

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年5月8日 (08.05.2003)

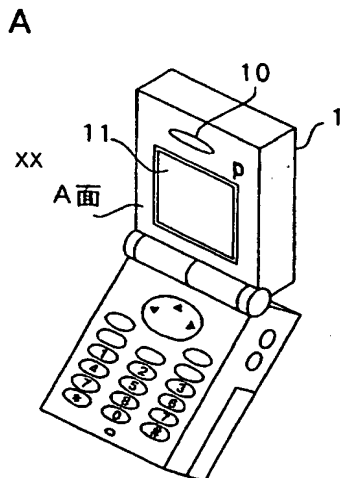
PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/039110 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04M 1/00, 1/57 (74) 代理人: 鷲田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル 5階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/11253
- (22) 国際出願日: 2002年10月30日 (30.10.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2001-334593 2001年10月31日 (31.10.2001) JP
特願 2002-32263 2002年2月8日 (08.02.2002) JP
特願 2002-310119 2002年10月24日 (24.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 則喜 (SATO, Noriyoshi) [JP/JP]; 〒223-0056 神奈川県 横浜市 港北区新吉田町133-6 Kanagawa (JP). 鈴木 卓 (SUZUKI, Suguru) [JP/JP]; 〒104-0041 東京都 中央区 新富1-11-10-509 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PORTABLE TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称: 携帯端末装置



XX...FACE A

(57) Abstract: A foldable camera-equipped portable terminal device has display sections in the front (face A) and rear (face B) of a housing, respectively. When the housing (1) is open, both a person who is imaging with cameras (10, 8) and the subject can simultaneously check the images on displays (11, 7). When the housing (1) is closed, they can check the image on the display section of the front. A past captured image is so stored as to be related to a telephone number. Upon a call from a person of this number, the image of the caller is displayed on the display sections (11, 7) with ringing tone.



(57) 要約:

折り畳み可能なカメラ付き携帯端末装置は、筐体の表面（A面）と裏面（B面）にそれぞれ表示部を有する。筐体（1）が開いているときは、カメラ（10, 8）を用いて撮影をしている人、および撮影されている人の双方が、ディスプレイ（11, 7）を用いて、同時に撮影画像のチェックができる。筐体（1）が閉じているときは、表面の表示部で撮影画像をチェックできる。過去に撮影した画像を電話番号と関連付けて記憶しておく。その人物から電話がかかってくると、呼び出し音を鳴らすと同時に、発信者の画画像を表示部（11, 7）上に表示する。

明 細 書

携帯端末装置

5 技術分野

本発明は、画像情報の処理機能をもつ携帯端末装置（携帯電話端末、PDA、デジタルカメラなど）に関する。

10 背景技術

例えば、第3世代の携帯電話端末は、大容量の画像通信を行うことができる。その携帯端末は、風景や人物等を撮影できるカメラと、画像を無線通信により送受信する機能と、画像を表示可能なディスプレイと、をもつ。

- 15 携帯電話端末では、画像処理機能は、画像通信（他の携帯端末に動画を配信するなど）の他、他の特別の用途、例えば、ゲームの実行のために用いられる。

ゲームを楽しむための機能をもつ折り畳み式の携帯電話端末（2つの画像表示用ディスプレイを備える）は、例えば、日本国の特開2001-136250号公報に開示されている。

- 20 本発明の発明者は、携帯電話端末に備わっている画像処理機能を、他の用途に利用できないかを検討した。すなわち、着信時に、通信相手の属性情報を、携帯電話端末のディスプレイ上に表示することを検討した。

着信時に、通信相手の電話番号を表示するサービスはすでに実現されている。

電話番号のみならず、相手の顔の画像をディスプレイに表示できるならば、

- 25 発信者の特定が、より容易となる。

ただし、顔の画像による、通信相手の特定を実現するためには、相手の顔の画像を自己の携帯端末装置に予め登録しておく必要がある。

また、その顔の画像の登録に際しては、相手方のプライバシーや尊厳を、十分に尊重する必要がある。

本発明の目的の一つは、着信時に、携帯端末のディスプレイ上に表示するための他人の顔の画像を、その他人のプライバシーや尊厳を尊重しつつ携帯端末
5 に登録することに役立つ機能を、携帯端末に付与することである。

なお、モニタ付きのカメラ一体型ビデオカメラは、例えば、日本国の特開平10-271372号公報に記載されている。

発明の開示

10

本発明の携帯端末は、端末本体の第1の面と、この第1の面の裏面である第2の面のそれぞれにディスプレイを設け、一つのカメラで撮像した画像を双方のディスプレイに表示させることができるようにし、かつ、それらのディスプレイに表示されている画像を、人物を特定するための情報（電話番号や氏名、
15 所属する会社名など）と関連させて登録できる構成とした。

本発明によれば、人を撮像する時に、撮像する人および撮像される人は共に、リアルタイムで、ディスプレイを用いて画像を確認することができる。そして、撮像された人が自己の画像（顔の画像）の携帯端末への登録を許可した後、その画像が登録される。

20 よって、顔の画像が、その本人が知らない間に撮像され、登録されることが無くなる。また、本人の不本意な画像が登録されてしまい、その人の尊厳が傷つけられることもない。

したがって、携帯端末の、着信時に発信者の画像を表示する機能を安心して利用することができる。

25 着信時には、携帯端末（携帯電話端末）のディスプレイ上に、発信者の顔の画像が表示されるため、発信者の特定が容易化される。

また、本発明の携帯端末の一つの態様では、筐体が折り畳み可能である。

そして、撮像中の画像、あるいは先に登録されている画像を、携帯端末上の一つまたは複数のディスプレイ上に表示する際、筐体の折り畳みの状態を検知する。そして、その検知結果に基づき、表示を見る者の正視に適するように登録画像の向きを調整し、あるいは、登録されている画像を鏡像画像に変換する。

5 そのような画像処理の後の画像がディスプレイ上に表示される。

よって、筐体を反転させたり、あるいは、筐体を持ち直す必要がない。また、鏡像の表示も可能であるため、例えば、携帯端末を、身だしなみをチェックするための鏡代わりに使うこともできる。

10 図面の簡単な説明

図 1 A は、本発明の携帯端末（携帯電話端末）の、一つの方向からみた斜視図であり、

15 図 1 B は、本発明の携帯端末（携帯電話端末）の、他の方向からみた斜視図であり、

図 2 A は、男性 Y の画像を、男性 X の所有する携帯端末（携帯電話端末）に登録する処理を説明するための図であり、

図 2 B は、人の属性情報と撮像画像とが関連付けられて登録された状態を示す図であり、

20 図 3 は、男性 Y（発信者）が、男性 X（受信者）に携帯電話をかけて呼び出しを行っている状態を示す図であり、

図 4 は、本発明の携帯端末（携帯電話端末）が折り畳まれた状態で、被写体をカメラで撮像し、その撮像画像を、鏡像画像としてディスプレイ上に表示している状態を示す図であり、

25 図 5 は、本発明の携帯端末（携帯電話端末）の内部構成の一例を示す図であり、

図 6 は、本発明の折畳式の携帯端末装置（筐体が折り畳まれていない状態）

の一例の正面図であり、

図 7 は、本発明の折畳式の携帯端末装置（筐体が折り畳まれていない状態）の一例の右側面図であり、

図 8 は、本発明の折畳式の携帯端末装置（筐体が折り畳まれていない状態）

5 の一例の背面図であり、

図 9 A は、本発明の折畳式の携帯端末装置（筐体が折り畳まれた状態）の一例を示す正面図であり、

図 9 B は、本発明の折畳式の携帯端末装置（筐体が折り畳まれた状態）の一例を示す右側面図であり、

10 図 10 は、本発明の折畳式の携帯端末装置の一例のハードウェア構成を示すブロック図であり、

図 11 は、本発明の折畳式の携帯端末装置の一例における、動作モードを説明するための図であり、

15 図 12 は、本発明の折畳式の携帯端末装置の一例の動作を説明するためのフローチャートであり、

図 13 A は、本発明の折畳式の携帯端末装置の一例の第 1 のディスプレイに表示される画像を示す図であり、

図 13 B は、本発明の折畳式の携帯端末装置の一例の第 2 のディスプレイに表示される画像を示す図であり、

20 図 14 は、本発明の携帯端末装置の他の例の正面図であり、

図 15 は、本発明の携帯端末装置の他の例のハードウェア構成を示すブロック図

図 16 は、本発明の携帯端末装置の他の例の動作を説明するためのフローチャートであり、

25 図 17 A は、本発明の携帯端末装置の他の例における、第 1 のディスプレイ上の表示の一例を示す図であり、

図 17 B は、本発明の携帯端末装置の他の例における、第 2 のディスプレイ

上の表示の一例を示す図であり、

図 1 7 C は、本発明の携帯端末装置の他の例における、第 1 のディスプレイ上の表示の他の例を示す図であり、

図 1 7 D は、本発明の携帯端末装置の他の例における、第 2 のディスプレイ上の表示の他の例を示す図であり、

図 1 8 A は、本発明の携帯端末装置の他の例における、第 1 のディスプレイ上の表示のさらに他の例を示す図であり、

図 1 8 B は、本発明の携帯端末装置の他の例における、第 2 のディスプレイ上の表示のさらに他の例を示す図であり、

10 図 1 9 A は、本発明の折畳式携帯電話機のさらに他の例における、筐体を折り畳んだ状態の外観を示す斜視図であり、

図 1 9 B は、本発明の折畳式携帯電話機のさらに他の例における、筐体を折り畳たたまない状態の、一方向から見た斜視図であり、

図 1 9 C は、本発明の折畳式携帯電話機のさらに他の例における、筐体を折り畳たたまない状態の、他の方向から見た斜視図であり、

15 図 2 0 は、本発明の折畳式の携帯端末装置のさらに他の例における、動作モードを説明するための図であり、

図 2 1 は、撮影開始から終了までの基本的な手順を説明するためのフローチャートであり、

20 図 2 2 は、撮像画像を録画する場合の手順を説明するためのフローチャートであり、

図 2 3 は、撮影画像を表示部に再生表示するための手順を説明するためのフローチャートであり、

図 2 4 は、本発明の携帯端末（図 1 9 A）により、文字 F、J を撮影している最中における各表示部に表示される画像の例を示す図であり、

図 2 5 は、筐体を折り畳んだ状態（図 1 9 A）で撮影した画像が再生されるとき各表示部に表示される画像を示す図であり、

図26は、筐体を折り畳たまない状態（図19B、図19C）で撮影した画像が再生されるとき各表示部に表示される画像を示す図であり、

図27は、筐体を折り畳んだ状態で、男性の顔または女性の顔を撮影している最中において、各表示部に表示される画像を示す図であり、

- 5 図28は、筐体を折り畳んだ状態で撮影された画像が再生されるとき各表示部に表示される画像を示す図であり、

図29は、筐体を折り畳たまない状態で撮影した画像が再生されるとき各表示部に表示される画像を示す図であり、

- 10 図30は、文字F、Jを撮影しているときに、各々の表示部に表示される画像の例（鏡像表示）を示す図であり、

図31Aは、本発明の変形例にかかる携帯端末の斜視図（筐体が閉じられている状態）であり、

図31Bは、本発明の変形例にかかる携帯端末の斜視図（筐体が開かれている状態）であり、

- 15 図31Cは、本発明の変形例にかかる携帯端末（筐体が閉じられている状態）を用いて、人物を撮像している様子を示す図

図31Dは、本発明の変形例にかかる携帯端末（筐体が開かれている状態）の表示部に、撮像された画像を表示している様子を示す図であり、

- 20 図31Eは、本発明の変形例における携帯端末（筐体が開かれている状態）を用いて、人物を撮像している様子を示す図であり、

図32Aは、本発明の変形例における携帯端末の閉状態を示す斜視図であり、

図32Bは、図32Aに示される携帯端末の上側筐体を、下側筐体に対して回転させている途中の状態を示す斜視図であり、

- 25 図32Cは、本発明の変形例における携帯端末の開状態を示す斜視図であり、そして、

図32Dは、図32に示される携帯端末を裏側から見た場合の斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

(実施の形態 1)

- 5 以下、携帯端末として、携帯電話端末を用いた例について説明する。

本実施例の携帯電話端末は、図 1 A、図 1 B に示すように、筐体（以下、筐体という場合もある）1 が折り畳み可能である。

- そして、筐体 1 の上側部分の A 面（主面）には、カメラ 10 およびディスプレイ 11 が設けられている。同様に、筐体 1 の上側部分の B 面（裏面）には、
10 カメラ 8 およびディスプレイ 7 が設けられている。

カメラ 10 またはカメラ 10 で撮像した画像は、リアルタイムで、ディスプレイ 11 およびディスプレイ 7 の双方に表示することができる。

ここで、男性 X が、友人である男性 Y の顔写真を撮影し、自己の携帯電話端末内の画像メモリに登録する場合を想定する。

- 15 図 2 A に示されように、男性 X は、男性 Y の許可を得て、カメラ 10 で男性 Y の顔を撮像する。

- 撮像された男性 Y の顔の画像は、ディスプレイ 11 およびディスプレイ 7 の双方に表示される。撮像されている男性 Y は、ディスプレイ 11 により、自己の顔の画像を確認できる。撮影している男性 X は、ディスプレイ 7 により、撮
20 像されている男性 Y の顔を確認することができる。

ここで、注目すべき点は、ディスプレイ 11 上に表示される画像は、男性 Y から見て適正な画像になるように、鏡像画像（左右が逆転した画像）となっていること、ならびに、ディスプレイ 7 には、男性 X から見て適正な画像となるように、通常の画像が表示されることである。

- 25 このように、本発明の携帯電話端末は、複数のディスプレイ上に、撮像される者の画像を同時に撮像することができる。しかも、各ディスプレイ上には、その画像を見る者にとって適正な画像となるように、左右や上下が自動的に反

転された画像が表示される。これにより、携帯電話端末の所有者と撮像される者が、同時に、共通の画像をチェックすることができる。

男性Yが、撮像画像の登録に同意したときに、男性Xは、筐体1に備えられている登録キー（不図示）を操作する。

- 5 これにより、図2Bに示すように、男性Yの顔の画像（静止画像）が、筐体1に内蔵されている画像登録メモリ21に登録される。

この画像登録メモリ21に登録された男性Yの顔の画像は、メモリ22に登録されている男性Yの属性情報（電話番号や氏名など）と関連付けされている。

- 10 図3に示すように、男性Yが、携帯電話端末1aを用いて、男性Xの携帯電話端末1bに呼び出しを行う場合を想定する。

男性Xの携帯電話端末1bが着信状態となると、発信者の電話番号と一致する電話番号が、図2Bの電話番号メモリ22に登録されていないかがチェックされる。

- 15 そして、一致する電話番号が登録されていると、その電話番号に対応する顔の画像が、図2Bの画像登録メモリ21から読み出される。そして、読み出された顔の画像情報は、携帯電話端末1bのディスプレイ11（ディスプレイ7でもよい）上に、属性情報（電話番号や氏名）と共に表示される。

これにより、男性Xは、発信者が男性Yであることを、正確に認識することができる。

- 20 本発明の携帯電話端末は、複数のディスプレイを備えており、各ディスプレイ毎に適切な画像を表示させることができる。

このような、本発明の携帯電話端末がもつ機能を用いると、図4に示すように、携帯電話が折り畳まれた状態であっても、適正な画像をディスプレイ上に表示することができる。

- 25 図4では、折り畳んだ状態の、本発明の携帯電話端末を用いて、“F”という文字を撮像している。

この撮像画像は、左右が反転された鏡像画像として、ディスプレイ7上に表

示される。すなわち、正視に適した画像が、ディスプレイ 7 上に表示される。

図 5 は、図 1 A、図 1 B に示される本発明の携帯電話端末の、内部の構成例を示すブロック図である。

携帯電話端末は、2つのカメラ 8、10 を有する。セクタ 46 は、カメラ
5 8 で撮像された画像、またはカメラ 10 で撮像された画像のいずれかを選択する。

スイッチ 40 a、2つのバッファメモリ 42 a、42 b、スイッチ 40 b は、
ダブルバッファリング方式の入力画像バッファを構成する。

セクタ 46、スイッチ 40 a、40 b は、スイッチ・セクタ制御回路 3
10 2 により制御される。

入力された画像は、画像メモリ 60 に、一旦、蓄積される。この画像メモリ
60 への画像データの書き込みアドレス、および画像メモリ 60 からの画像デ
ータの読み出しアドレスは、アドレス回路 62 により決定される。

アドレス回路 62 の動作は、アドレス制御回路 34 により制御される。メモ
15 り 60 からの画像データの読み出しアドレスを、適切に制御することにより、
カメラ 8、10 により撮像された画像の左右や上下を反転させることが可能で
ある。

アドレス制御回路 34 には、携帯電話端末の本体に取り付けられたホール素
子 50 の開閉検知信号（本体が折り畳まれているか否かを示す信号）が与えら
20 れる。

メモリ 60 から出力された画像データの行き先は、セクタ 44 により、制
御される。セクタ 44 は、スイッチ・セクタ制御回路 32 により制御され
る。

すなわち、その画像データは、ディスプレイ 7、11 に送られるか、あるい
25 は、符号化回路（画像圧縮回路）63 に送られる。

入力インタフェース 61 は、画像登録キー（不図示）を含む。この画像登録
キーが押されると、スイッチ・セクタ制御回路 32 は、セクタ 44 を制御

して、画像メモリ 60 から出力される画像データを、符号化回路 63 に送る。

符号化回路 62 により符号化された画像データは、画像登録メモリ 21 に記録される。

これにより、人物の顔の画像の登録がなされる。

- 5 上述したように、登録された画像は、その人物の属性情報（例えば、電話番号）と関連付けされた状態で、画像登録メモリ 21 に記録される。

すなわち、入力インタフェース 61 から、登録対象の人物の電話番号情報が入力される。

- 登録制御回路 76 は、画像登録メモリ 21 に登録されている画像の番地と、
10 その電話番号情報とを相互に関連付けし、その関連を記録する。そして、電話番号情報は、電話番号メモリ 22 に登録される。

次に、登録された画像を再生する場合について説明する。

受信機 72 は、アンテナ 70 を介して受信した信号の処理を行う。受信機 72 は、発信者の電話番号を認識する機能をもつ。

- 15 受信機 72 は、登録制御回路 76 に、発信者の電話番号を通知する。登録制御回路 76 は、通知された電話番号が、電話番号メモリ 22 に登録されているかを検索する。

- その電話番号が登録されていれば、画像登録メモリ 21 の、その電話番号に対応する番地から発信者の画像を出力させる。出力された画像は、復号化回路
20 66 により復号化される。

そして、メモリ 60 に画像データを一時的に蓄積し、読み出しアドレスを制御しつつメモリ 60 からデータを読み出す。

読み出しアドレスの制御により、画像の上下反転あるいは左右の反転が可能である。

- 25 そして、適正な画像を、ディスプレイ 7 またはディスプレイ 11 上に表示する。

なお、図 5 において、スイッチ・セクタ制御回路 32、アドレス制御回路

34、および、登録制御回路76は、制御部30を構成する。

(実施の形態2)

図6は、本発明の実施の形態2に係る折畳式の携帯端末の開いた状態を示す正面図である。図7は、携帯端末の開いた状態を示す右側面図である。図8は、携帯端末の開いた状態を示す背面図である。図9Aは、携帯端末の閉じた状態(折り畳んだ状態)を示す正面図である。図9Bは、携帯端末の閉じた状態を示す右側面図である。図10は、携帯端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

10 図6～図10に示すように、本発明の実施の形態1に係る折畳式の携帯端末は、筐体101、アンテナ102、送受信部103、受話部104、情報記憶部105、メモボタン106、表示部107、第1の操作部108、送話部(マイクフォン)109、カメラ部110、第2の操作部111及び制御部112を具備する。

15 アンテナ102、送受信部103、受話部104、情報記憶部105、メモボタン106、表示部107、第1の操作部108、送話部(マイクフォン)109、カメラ部110、第2の操作部111及び制御部112は、筐体101に設けられている。

また、筐体101には、永久磁石113、ホール素子114及び電池115
20 が設けられている。

図10に示すように、送受信部103はアンテナ102に接続されている。制御部112は、送受信部103、受話部104、情報記憶部105、メモボタン106、表示部107、第1の操作部108、送話部109、カメラ部110、第2の操作部111及びホール素子114に接続され、これらを制御する。制御部112は、電池115に接続され、この電池115から電力を供給
25 される。

アンテナ102は、無線信号を受信して受信信号を送受信部103に与える。

送受信部 103 は、アンテナ 102 からの受信信号を処理して受話部 104 に与える。受話部 104 は、送受信部 103 からの受信信号に応答して音声を出
力する。送話部 109 は、音声を受けて送信信号に変換して送受信部 103 に
与える。送受信部 103 は、送話部 109 からの送信信号を処理してアンテナ
5 102 に与える。アンテナ 102 は、送受信部 103 からの送信信号を受けて
無線信号として送信する。

第 1 の操作部 108 は、文字、記号、数字及び操作信号等を入力するための
ものである。メモボタン 106 は、会話を録音し、かつ、録音された会話を再
生実行するためのものである。第 2 の操作部 111 は、カメラ部 110 を操作
10 するためのものである。

図 6 ～図 9 A、図 9 B に示すように、アンテナ 102 は、筐体 101 に設け
られた保持部 116 に引出し可能に設けられている。

筐体 101 は、第 1 及び第 2 の筐体部材 101 a、101 b で構成されてい
る。

15 第 1 及び第 2 の筐体部材 101 a、101 b は、ヒンジ部材 117 により開
閉可能に連結されている。

携帯端末装置の携帯時には、第 1 の筐体部材 101 a が第 2 の筐体 101 b
と隣接して対向するように閉じられた状態（折り畳まれた状態）で用いられる。

送受信部 102 は、筐体 101 に内蔵されている。

20 表示部 107 は、第 1 及び第 2 の表示部 107 a、107 b で構成されてい
る。

第 1 及び第 2 の表示部 107 a、107 b は、液晶表示器により構成され、
文字、記号、数字及び画像等を表示する。

第 1 の表示部 107 a は、第 1 及び第 2 の筐体部材 101 a、101 b を開
25 いた場合に露呈する第 1 の筐体部材 101 a の第 1 の面に設けられている。

第 2 の表示部 107 b は、第 1 の筐体部材 101 a における第 1 の面とは反
対側の第 2 の面に設けられている。

カメラ部 110 は、第 1 の筐体部材 a の第 1 の面に設けられている。

カメラ部 110 は、第 1 の表示部 107 a の前方を撮像するように配置されている。

永久磁石 113 は、第 1 の筐体部材 101 a の第 1 の面に設けられている。

- 5 ホール素子 114 は、第 1 の筐体部材 101 a と第 2 の筐体部材 101 b が閉じられた時に第 1 の筐体部材 101 a の第 1 の面と対向する第 2 の筐体部材 101 b の面に設けられている。

- 第 1 の筐体部材 101 a 及び第 2 の筐体部材 101 b が閉じられた時に永久磁石 113 がホール素子 114 に近接するから、ホール素子 114 が永久磁石 113 を検出して検出信号を制御部 112 に与える。
- 10

また、第 1 の筐体部材 101 a 及び第 2 の筐体部材 101 b が開かれた時に永久磁石 113 がホール素子 114 から離隔されるから、ホール素子 114 が永久磁石 113 を検出できないから検出信号を生成しない。

- 制御部 112 は、ホール素子 114 からの検出信号を受けるか否かにより第 1 の筐体部材 101 a 及び第 2 の筐体部材 101 b の開閉状態を認識することができる。
- 15

次に、本実施の形態に係る携帯端末の動作について図 5 ～図 10、ならびに図 11 および図 12 を参照して説明する。

- 図 11 は、携帯端末の機能を説明するための図である。図 12 は、携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。
- 20

図 11 に示すように、携帯端末装置に電源が投入された状態では、音声通信モードが開始される。第 1 又は第 2 の操作部 108、111 を操作することでモード切替えが実行される。非音声通信モード又はカメラモードで各機能操作を行える。

- 25 音声通信モードでは、音声及び非音声の受信待受動作が開始される。音声の着信動作や発信動作を行うことで相手と会話をすることができる。

非音声通信モードでは、受信待受状態を維持しながら第 1 の操作部 108 よ

り入力した文字情報を第2の表示部107bに表示させ、かつ、送信機能を用いて相手に送信することができる。

また、文字情報又は画像情報を受信した時に、第1の表示部107a及び第2の表示部107bに受信したことを報知するメッセージを表示し、かつ、所定の操作によって文字情報又は画像情報を第1及び第2の表示部107a、107bに表示することができる。

なお、音声又は非音声通信を行うときに送信相手を確定するためには、電話帳機能を用いて送信相手の選択して確定をすることができる。

カメラモードでは、カメラ部110のレンズにより光電変換素子に投影された画像情報を第1の表示部107a又は第2の表示部107bに表示し、画像情報を情報記憶部105に格納することができる。

携帯端末の動作を、図12を参照して説明する。

図12に示すように、電源が投入されると、受信待受状態となる（ステップST801）。

次に、カメラ部110による撮影を開始するために第2の操作部111が1回押されたかを制御部112が判断する（ステップST802）。

ステップST802において第2の操作部111が1回押された時に、筐体101が開いているかをホール素子114からの検出信号の有無により制御部112が判断する（ステップST803）。

ステップST803において筐体101が閉じている時に、カメラ部110により生成された画像情報を第2の表示部107bに表示する（ステップST804）。

ステップST803において筐体101が開いている時に、カメラ部110により生成された画像情報を第1及び第2の表示部107a、107bに表示する（ステップST805）。

ステップST804、805の後に、撮影を終了させるために第2の操作部111が一回押されたかを制御部112が判断する（ステップST806）。

ステップS T 8 0 6において第2の操作部1 1 1が一回押されていない時にステップS T 8 0 3に戻る。

ステップS T 8 0 6において第2の操作部1 1 1が一回押された時に撮影を終了して（ステップS T 8 0 7）、ステップS T 8 0 1に戻る。

- 5 第2の操作部1 1 1は、受信待受状態である時に押されるとカメラ部1 1 0による撮影を開始させ、カメラ部1 1 0が動作中である時に押されるとカメラ部1 1 0の動作を終了させる。

次に、このような本発明の実施の形態1に係る折畳式の携帯端末装置の使用例について説明する。

- 10 使用者は、筐体1 0 1を閉じて使用する時に、携帯端末装置を手にとって撮影したい方向にカメラ部1 1 0を向けると被写体を撮影できる。

また、携帯端末装置により使用者自身を写す時に、筐体1 0 1を閉じた場合には使用者自身にカメラ部1 1 0を向けて撮影を開始する。

- 15 その時に、使用者自身がどのように写っているかは第2の表示部1 0 7 bを見ることにより確認できる。

また、使用者自身は、どのように写ったか、周囲がどの領域まで撮影されたかを、筐体1 0 1を開いて第1の表示部1 0 7 aを見ても確認できる。

- 20 また、携帯端末装置により使用者自身の前方にある風景や人物を撮影する場合は、筐体1 0 1を開きカメラ部1 1 0を前方に向けると撮影ができ、かつ、画像情報を使用者自身に向いている第1の表示部1 0 7 aを見て確認できる。

したがって、被写体の中心及び倍率が使用者自身の思いと異なるかどうか等を確認できるから、撮影画像の写り具合を撮影しながら確認できる。

- 25 また、筐体1 0 1を開いた時に第1及び第2の表示部1 0 7 a、1 0 7 bの双方またはいずれか一つに撮影画像を表示させた場合、被写体が人物であれば、被写体自身が第2の表示部1 0 7 bに写し出された画像情報を確認できる。また、撮影者（使用者自身）も、第1の表示部1 0 7 aに写し出された画像情報を確認できる。

次に、本実施の形態にかかる携帯端末の表示部に表示された画像情報について図13A、図13Bを参照して説明する。

図13A、図13Bは、携帯端末の第1及び第2の表示部107a、107b（図6）に表示される画像情報を示す図である。

- 5 図13Aに示すように、筐体101を開いた状態で前方の人物を撮影したときは、第1の表示部107aに、例えば、人物と背景が表示される。図13Aでは、人物の顔の画像と共に、背景の木々が表示されている。

図9Bに示すように、第1の表示部107aに画像を表示しないときは、電界強度を表わすマークや時刻が表示される（図示せず）。

- 10 第2の表示部107bに画像を表示するときは、第1の表示部107aに表示されている画像の中央付近の一部のみを、電界強度を表わすマークと共に表示する（図13B）。

前述したように、撮像対象が人物である場合に、その撮像されている者が確認したいのは、自身の表情や首が傾いているか等の写り具合である。

- 15 また、第2の表示部107bが大き過ぎると、携帯端末の携帯性を向上させるため、装置の小型、軽量化が図れない。

そこで、第1の表示部107aの大きさは一定に維持し、かつ、第2の表示部107bは第1の表示部107aより小さくする。

- 20 さらに、第2の表示部107bは、第1の表示部107aにおける画像情報の一部を拡大して表示する。

これにより、撮像される人が第2の表示部107bの画像情報を見て確認するのが容易となる。また、装置の小型化も図れる。

- 25 なお、筐体101が開かれた状態及び筐体101が閉じられた状態において、第2の表示部107bに表示される画像情報の表示倍率は、同じでもよく、また、異なってもよい。

また、第2の表示部107bに表示される画像は、鏡として使用したい人のために、鏡像画像としてもよい。

なお、本発明の実施の形態1は、折畳式の携帯端末以外の携帯端末にも適用可能である。この場合には、表示部107は、筐体101の第1の面に設けられている第1の表示部107aと、筐体101の前記第1の面とは反対側の第2の面に設けられている第2の表示部107bと、で構成される。

- 5 本発明の実施の形態1によれば、人を撮像する時に使用者及び撮像される人が互いにカメラ部110が撮影して生成する画像を見ることができる。よって、使用者及び撮像される人が互いに、撮影画像を、確認することができる。

(実施の形態3)

- 10 次に、本発明の実施の形態3について、図14～図18A、図18Bを参照して説明する。

図14～図18A、図18Bにおいて、前掲の図に示された構成要素と同じ構成要素には同じ参照符号が付されている。

- 15 図14及び図15に示される携帯電話端末の特徴点は、図6および図10に示される携帯端末に、画像電話番号記憶部1001が追加されている点である。

画像電話番号記憶部1001は、筐体101に設けられている。

画像電話番号記憶部1001は、カメラ部110により生成された画像情報をこの画像情報に係る撮影された人（発信者となる人）の電話番号と関連付けた画像電話番号情報を記憶する。

- 20 より具体的には、画像電話番号記憶部1001は、カメラ部110からの画像情報、撮影された人の電話番号及び氏名とが検索用の番号が付与されて記憶されている。また、撮影された人のグループごとに分けて記憶されている。

これらのグループは、使用者が任意に設定できるものであり、例えば、使用者の友人、仕事関係の人及び親族という種類ごとに分類される。

- 25 図16は、本実施の形態に係る携帯端末の動作を説明するためのフローチャートである。

図16に示すように、電源が投入されて受信待受状態であるか否かを制御部

112が判断する（ステップST1201）。

受信待受状態である時に、図17Aに示すように筐体101が閉じられた状態では第1の表示部107aには何も表示されず、また、第2の表示部107bに図17Bに示すように電界強度を示すマーク及び時刻が表示される。

- 5 なお、筐体101が開られた状態では第2の表示部107bに表示された画像情報を第1表示部107aにも表示すればよいが、ここではその図示を省く。

- 次に、ステップST1202において着信があるか否かを制御部112が判断して、着信がある時に発信者の電話番号が画像電話番号記憶部1001に記憶された電話番号の中にあるかを制御部112が判断する（ステップST1203）。

- ステップST1203において発信者の電話番号が画像電話番号記憶部1001に記憶された電話番号の中にある時に、ステップST1204において筐体101が開いているかをホール素子114からの検出信号の有無により制御部112が判断する。

ステップST1204において筐体101が開いていない時に、ステップST1205において第2の表示部107bに図17Cに示すように「チャクシン」というメッセージを表示する。

- 次に、ステップST1206において表示が終了かを制御部112が判断し、表示が終了である時にステップST1201に戻る。

ステップST1204において筐体101が開いている時に、ステップST1207において、図17C、図17Dに示すように、第1及び第2の表示部107a、107bに「チャクシン」というメッセージを表示する。

- 次に、ステップST1208において表示が終了かを制御部112が判断し、表示が終了である時にステップST1201に戻る。

ステップST1203において発信者の電話番号が画像電話番号記憶部1001に記憶された電話番号の中にある時に、ステップST1209において

筐体 1 0 1 が開いているかを制御部 1 1 2 が判断する。

ステップ S T 1 2 0 9 において筐体 1 0 1 が開いていない時に、ステップ S T 1 2 1 0 において第 2 の表示部 1 0 7 b に、図 1 8 B に示すように画像情報、発信者の電話番号及び氏名を表示する。

- 5 次に、ステップ S T 1 2 1 1 において表示が終了かを制御部 1 1 2 が判断し、表示が終了である時にステップ S T 1 2 0 1 に戻る。

ステップ S T 1 2 0 9 において筐体 1 0 1 が開いている時に、ステップ S T 1 2 1 2 において図 1 8 A、図 1 8 B に示すように第 1 及び第 2 の表示部 1 0 7 a、1 0 7 b に画像情報、発信者の電話番号及び氏名を表示する。

- 10 次に、ステップ S T 1 2 1 3 において表示が終了かを制御部 1 1 2 が判断し、表示が終了である時にステップ S T 1 2 0 1 に戻る。

一般に、使用者は、発信者の電話番号及び氏名見て発信者を特定するが、忘れてしまう場合も有る。

この時に、画像情報（顔）を見ることで思い出すこともある。

- 15 そこで、着信時に発信者の電話番号と同一の電話番号が画像電話番号記憶部 1 0 0 1 に記憶されていれば、その電話番号と関連付けされた画像情報を表示させるようにした。これにより、発信者を、容易に特定することができる。

本実施の形態においては、第 1 及び第 2 の表示部 1 0 7 a、1 0 7 b に画像情報、電話番号及び氏名を表示しているが、画像情報を表示すると共に電話番

- 20 号及び氏名のいずれか 1 つを表示してもよい。

また、画像情報のみを表示してもよい。

また、発信者の特定のために、自己の顔の画像が使用されるのが嫌な人もいるかもしれない。そういう場合には、着信時に、発信者の電話番号や氏名などの属性情報のみを表示する。

- 25 画像を表示するか、画像と属性情報の双方を表示するか、あるいは属性情報のみを表示するか、を選択できれば都合がよい。

また、本発明の実施の形態 2 においては、画像電話番号記憶部 1 0 0 1 に記

憶されている画像情報に記憶した日時を付与するようにすると、使用者が発信者を特定しやすい。

また、カメラ部 110 で撮影した画像情報を用いたが、他の撮影機又はデジタルカメラなどで撮影した画像情報を用いてもよい。また、パーソナルコンピ

5 ュータから入力した画像情報を用いてもよい。

さらに、撮影機又はデジタルカメラなどで撮影した画像情報を基に擬似絵又は似顔絵を作成するソフトを用いた編集画像などで作成した画像情報を用いてもよい。

すなわち、本発明は、外部から入力された画像を携帯端末のディスプレイに
10 表示する場合にも応用可能である。

また、表示部 107 は 1 つの表示部で構成してもよい。

また、本発明は、折畳式の携帯端末装置以外の携帯端末装置にも適用される。
この場合には、表示部 107 は、筐体 101 の第 1 の面に設けられている第 1
の表示部 107 a と、筐体 101 の前記第 1 の面とは反対側の第 2 の面に設け
15 られている第 2 の表示部 107 b と、で構成される。

以上説明したように、第 1 の表示部 107 a 又は第 2 の表示部 107 b 上に、
発信者の顔の画像を、発信者の電話番号と共に表示することにより、発信者を
容易に特定することができる。

20 (実施の形態 4)

以下、図 19 A、図 19 B、図 19 C～図 20 を用いて、本発明の第 4 の実施の形態について説明する。

本実施の形態では、カメラ付き携帯端末の使用者が、被写体（人）を撮像したとき、使用者および被写体となった人の双方が、正視に適した撮影画像を見
25 ることができる。

さらに、筐体が開閉いずれかの状態で録画された画像を再生してディスプレイ上に表示させるときも、使用者側あるいは被写体側から見て、正視に適した

画像をディスプレイ上に表示する。

また、表示部を鏡の代わりに使う場合(自分で自分の顔を写す場合など)に、鏡像表示を行う場合の具体的な態様についても言及する。

本実施の形態の基本的な内容は前掲の実施の形態に含まれている。

- 5 すなわち、先に説明した図10の制御部112が、正しい画像表示がなされるように、状況に適応して表示画像の上下・左右を変更する。

この場合、制御部112は、図10の各部から与えられる情報に基づいて、どの表示部に画像を表示するのか、カメラが取り付けられている面と表示部がある面とは同一の面であるのか、あるいは、画像の撮影時と表示時において、

- 10 筐体の折り畳みの状態が異なっているか否かなどをリアルタイムで判定する。

そして、その判定結果に基づいて、画像の左右や上下を、適宜、反転させて、見る者にとって適切である画像を、常にディスプレイ上に表示する。

また、本実施の形態は、前掲の実施の形態と同様に、撮影した画像を電話番号と関連付けて適宜、表示する。

- 15 すなわち、撮影画像を、電話番号情報と関連させて電話帳機能に格納させ、格納された電話番号と一致する相手から着信が有った場合は、表示部に発信者の電話番号と関連付けされた画像を表示する。これにより、使用者が、発信者を容易に特定することが可能となる。

以下、図面を参照して具体的に説明する。

- 20 図19A、図19B、図19Cは、本実施の形態にかかる折畳式携帯電話機の外観を示す図である。

図19Aは閉じた状態の斜視図、図19Bは開いた状態の正面方向の斜視図、図19Cは背面方向の斜視図である。

- 図19A、図19Bにおいて、上筐体1と下筐体2とは各々の筐体1、2に
25 形成されたヒンジ部3によって互いが折畳み(開閉)可能に連結されて筐体4を形成している。

筐体がユーザーに携帯されるときは、上筐体1と下筐体2が対向するように

閉じられ（折畳まれ）、通話時は開いて用いられる。

上筐体 1 には、折畳まれたとき下筐体 2 と対向する対向面 5 とは反対側の反対面 6 側に、文字や記号、数字、画像等を表示する略平坦な第 1 表示部 7、レンズや光電変換素子、画像処理部からなるカメラ部 8、カメラ部 8 による撮影を開始するためにカメラモードへの切替えを行う第 1 操作部（カメラボタン）9、対向面 5 には音声を出力する受話部 10、文字や記号、数字、画像等を表示し、第 1 表示部 7 より縦、横方向ともに大きな第 2 表示部 11、永久磁石 12 等が収容されている。

下筐体 2 には、折畳まれたとき上筐体 1 と対向する下筐体 2 の対向面 13 側に文字や記号、数字などが印刷され文字や記号、数字等を入力する機能等を有する第 2 操作部 14、上筐体 1 と下筐体 2 が折畳まれたときに永久磁石 12 と重畳する位置に設けられたホール素子 15、送話部（マイク）16 などが収容されている。

右側面側にはカメラ部 8 によって撮影された画像の録画を開始させたり終了させる第 3 操作部（録画ボタン）17、撮影画像を録画するとき、静止画または動画として録画することを選択する選択機能や、録画画像に名前（画像名）が付与されているとき、順次画像名を切替え表示する切替え機能を有する第 4 操作部 18 が設けてある。

下筐体 2 の対向面 13 とは反対側の反対面 19 側には、筐体 4 に電源を供給する電池 20 が着脱可能に設けられている。

また、上筐体 1 と下筐体 2 には送信部や受信部からなる無線回路部と、記録部や IC などからなる制御回路部が形成されたプリント基板（図示せず）が収容され、ヒンジ部 3 の中で巻回されたフレキシブルプリント基板（図示せず）によって電氣的に接続されている。

なお、筐体 4 が折畳まれた状態か否かは、ホール素子によって検出される。筐体が折畳まれる（閉じられる）と、永久磁石 12 がホール素子 15 に重なる。この重なりを、ホール素子 15 が検知し、検知信号を制御部 112 に通知する。

これにより、制御部 1 1 2 は、筐体が閉じられている状態であると認識できる。

筐体が開かれている状態では、ホール素子 1 5 から永久磁石 1 2 が離れる。よって、ホール素子 1 5 から制御部 1 1 2 への検知信号の送出が停止される。よって、制御部 1 1 2 は、筐体 4 が開かれていると認識することができる。

- 5 このように、永久磁石 1 2 とホール素子 1 5 を用いて、筐体 4 の開閉状態が検出できる。

図 2 0 は携帯電話端末の機能を説明するための図である。

筐体に電源が投入された状態では、音声通信モードが開始される。第 1 又は第 2 操作部 9、1 4 を操作することでモード切替えを実行することができる。

- 10 音声通信モード下では、音声、非音声の受信待受動作や、音声の着信動作や発信動作が実行される。

非音声通信モード下では、受信待受状態を維持しながら第 2 操作部 1 4 より入力した文字情報を第 2 表示部 1 1 に表示させ、さらに送信機能を用いて相手に送信することができる。

- 15 また、文字情報や画像情報を受信した場合は、第 1 または第 2 表示部 7、1 1 に受信したことを報知するメッセージを表示する。

さらに所定の操作によって文字情報や画像情報を第 1 及び第 2 表示部 7、1 1 に表示させることができる。

- 20 なお、音声、非音声通信を行うときに送信相手を確定するためには、電話帳機能を用いて送信相手の選択、確定をすることができる。

カメラモード下では、カメラ部 8 のレンズにより光電変換素子に投影された画像を第 1 及び、または第 2 表示部 7、1 1 に表示させたり、制御部の記録部に記録（格納）させることができる。

- 25 さらに、記録部に格納された録画画像を読み出し、第 1 や第 2 表示部 7、1 1 に再生表示することができる。

次に、動作について説明する。

図 2 1 ～図 2 3 は、携帯電話端末の、カメラモードにおける動作を説明する

ためのフローチャートである。

また、図24～図26は、図19A～図19Cに示される状況における、表示部7、11に表示される表示部を示している。つまり、図19A～図19Cでは、第1表示部7側には文字F（被写体100a）、第2表示部11側に文字J（被写体100b）が存在する。そして、これら文字“F”、“J”を撮影したとき各々の表示部7、11に表示される表示部が、図24～図26に示されている。

なお、筐体が閉じられた状態では、ユーザーは、ヒンジ部3を上側に向け上筐体1の第1表示部7が使用者側に向けられるように、筐体を持つ。

10 一方、筐体を開いた状態では、ユーザーは、第2表示部11が使用者側に向けられる上筐体1の下側の下筐体2を手を持つ。

図21において、電源が投入（ステップ1と称し、以下、ステップはSと記す）されると、受信待受状態（S2）となる。

次に、カメラ部8による撮影を開始する（カメラモードに切替える）ために
15 第1操作部9を所定時間継続して押す（長押し）（S3）と撮影が開始（S4）される。

このとき、筐体4の開閉状態を検出し（S5）、開いた状態であれば第1表示部7と第2表示部11に撮影画像を表示する（S6、S7）。閉じた状態であれば、第1表示部7にのみ撮影画像を表示する（S7）。このときの表示部
20 を図24に示す。

図24は、図19Aにおける文字Fまたは文字Jを撮影したときに第1及び第2表示部7、11に表示される表示部を示す。すなわち、筐体が閉じた状態では、文字Fが撮影され、第1表示部には、撮影した文字Fが表示される。

筐体が開いた状態では、文字Jが撮影され、第1表示部7と第2表示部11
25 に夫々撮影した文字Jが表示される。

撮影画像を録画する場合には、さらに第1操作部9を1回押すと（S8）、撮影画像が録画できる状態に切替わる（①へ）。

さらに第1操作部9を1回押す(S9)と記録部に録画された録画画像を第1や第2表示部7、11に表示させることができる(③へ)。

さらに、第1操作部9を1回押すと(S10)、カメラ部8による撮影が再開され、所定の時間だけ押した場合は(S11)、撮影を終了し(S12)、

5 受信待受状態となる(S13)。

次に、図22を用いて撮影画像を録画する場合について説明する。

第1操作部9を押して録画可能な状態にし(S8)、第3操作部17を押して録画モードに確定する(S14)。これにより、録画しようとする画像が動画であるか静止画であるかを設定される。

10 この設定動作を行うには、第4操作部18を1回押す(S15)。この動作により、動画撮影モードから静止画撮影モードへ切替わる(S17)。再び、第4操作部18を1回押すと(S15)、動画モードへ切替わる(S16)。このように、録画しようとする画像は、第4操作部18を押す(S15)毎に、動画モードまたは静止画モードが選択される。

15 次に、筐体4が開いた状態であるか否かが検出される(S18)。

開かれていれば第1表示部7と第2表示部11に撮影画像が表示される。さらに、録画される画像(撮影モード)が動画であることを報知するために文字「動画」が表示される(S19、20)。

筐体4が閉じられていれば、第1表示部7にのみ撮影画像と文字「動画」が表示される(S20)。

静止画に設定した場合は文字「静止画」が表示される。

「動画」と表示されているときに第3操作部17を押すと(S21)、録画が開始される(S22)。そして、再び、第3操作部17が操作される(S25)まで、動画の録画(S24)を継続し、撮影画像が、記録部に記録される(S23)。記録された画像には、同時に、筐体4の開閉状態を示す情報が付加される。

また、「静止画」と表示されているときに、第3操作部17を押すと(S21)、

静止画が記録部に記録（S 2 3）される。この場合、第3操作部17は、シャッターボタンとして動作する。

- 次に、動画を撮影中であるかを判断する（S 2 4）。動画撮影がされていないときは、録画が終了する（S 2 8）。動画撮影中であるときは、第3操作部5を押すことにより（S 2 5）、録画が終了する（S 2 6）。

録画が終了すると、撮影画像に名前が付与される（S 2 7）。

例えば、動画として録画した画像には、例えば、MV 1、MV 2、…という名前が付与される。静止画として録画した画像には、例えば、P H O T O 1、P H O T O 2、…という名前が付与される（S 2 7）。

- 10 次の撮影を行わないときは（S 2 8）、ユーザーは、第1操作部9を押す（S 2 9）。

次に、図23を用いて撮影画像を表示部に再生表示する場合について説明する。

- 第1操作部9を押して録画画像が再生可能な状態にする（S 9）。次に、第15 3操作部17を押して、再生モードに確定（S 3 0）する。

第1表示部7，第2表示部11には、記録部に記録された画像名が表示される（S 3 1）。

次に、第4操作部18を操作して順次表示される画像名を切替え（S 3 2）、再生したい画像名を選択する。

- 20 次に、第3操作部17を操作する。再生される録画画像は表示された画像名が確定（S 3 3）される。

次に、画像撮影時の筐体の開閉状態と、現在の筐体の開閉状態が同じであるか否かが判断される（S 3 4）。異なっている場合には、現在の筐体の開閉状態に適合するように、再生画像の向きを変更する（S 3 5）。

- 25 次に、筐体4が開いた状態であるか否かが検知される（S 3 6）。開かれていれば、第1、第2表示部7、11に録画画像が再生される（S 3 7）。

閉じられていれば、第1表示部7に再生された画像が表示される（S 3 8）。

次の再生画像を表示しない場合には（S 3 9）、画像の再生処理を終了する（S 4 0）。そして、第 1 操作部が押される（S 4 1）。

以下、再生画像が、第 1、第 2 表示部 7、1 1 に表示されるとき動作について、図 2 4～図 2 6 を用いて説明する。

- 5 図 2 5 は、筐体を、閉じた状態で録画した画像が、再生されてディスプレイ上に表示されるとき画像を示している。

筐体 4 が閉じていれば、第 1 表示部 7 には図 2 4 と同じ向き、すなわち撮影時に表示された状態と同じく表示される。

- 10 筐体 4 が開かれるた状態で、第 1 及び第 2 表示部 7、1 1 に再生画像を表示する場合を考える。この場合の再生画像は、録画時の画像と比較して、上下、左右方向が反転してしまう。これを防止するために、上下、左右方向を反転（或いは 1 8 0 度回転）させて表示する。

また、図 2 6 は、筐体を開いた状態で録画した画像が、再生されてディスプレイ上に表示される画像を表している。

- 15 筐体 4 が開いていれば、第 1 表示部 7 と第 2 表示部 1 1 には図 2 4 と同じ向き、すなわち撮影時に表示された状態と同じく表示される。

筐体 4 が閉じられると、第 2 表示部 1 1 は隠れた状態となる。第 1 表示部 7 は、露出された状態を保つ。

- 20 何の工夫もなくディスプレイ上に再生画像を表示すると、録画時の画像と、上下、左右方向が反転してしまう。これを防止するため、本実施の形態では、上下、左右方向を反転（或いは 1 8 0 度回転）させて表示する。

- すなわち、録画された画像を記憶部から読み出し、表示部に再生表示させる
ときの筐体の状態が、画像を録画したときの筐体の状態（開状態／閉状態）と
異なるときは、記録されていた画像の上下、あるいは左右を反転させて、見る
25 者にとって適正な画像に変換して、ディスプレイ上に表示する。

従って、画像を見る人は、機器を反転させる必要はない。つまり、正常な画像（正視に適した画像）が、常に、所望のディスプレイ上に表示される。

次に、他の使用例について説明する。

使用者は、閉じて撮影する場合、筐体 4 を手に持って撮影したい方向にカメラ部 8 を向けると、カメラ部 8 が向いている方向を撮影できる。

使用者自身を写す場合は、閉じた場合は使用者自身にカメラ部 7 を向けると
5 撮影できる。

そのとき、使用者自身がどのように写っているかは第 1 表示部 7 を見ることで確認できる。

続いて、第 3、4 操作部 17、18 を押圧操作すると、第 1 表示部 7 に表示された画像が動画または静止画として録画される。

10 また、筐体 4 を開いて使用者自身の前方にある風景や人物を撮影する場合は、カメラ部 7 を前方に向けると撮影ができる。

しかも撮影画像は、使用者自身に向いている第 2 表示部 11 を見て確認できる。

撮像されている者は、自己の姿を第 1 表示部 7 により確認できる。つまり、
15 撮影画像の写り具合は、携帯電話端末の使用者および撮像される者の双方が、確認できる。

さらに、録画された画像を再生して表示するとき、筐体が閉じた状態であっても、第 1 表示部 7 に表示される再生画像は、見る者にとって適正な画像となっている。筐体が開いた状態であっても、同様に、第 1 表示部 7 と第 2 表示部
20 11 に表示される画像は、それぞれの画像を見る者にとって適正な画像である。

また、本発明では、電話帳機能に静止画を関連付けさせることができる。電話帳機能とは、名前と電話番号と静止画とを関連付けさせて構成された電話番号情報を記憶部に登録したり、検索する機能である。

発信者の電話番号と同一の電話番号がメモリに登録されていれば、第 1 表示
25 部 7 や第 2 表示部 11 に発信者の電話番号やこの電話番号と関連付けされた名前や画像などの情報が表示される。

以下、図 27、図 28、図 29 を用いて説明する。

図 2 7 において、筐体を閉じた状態で、男性（名前：松下太郎さん）の顔を撮影、録画（静止画）したとき、第 1 表示部 7 にのみ静止画が表示される。

- また、筐体を開いた状態で、女性（名前：杉山直子さん）を撮影し、録画（静止画）したとき、第 1 表示部 7 と第 2 表示部 1 1 に静止画が表示される。これ
5 ら静止画は、名前（氏名）や電話番号で関連付けさせて電話帳メモリに記録（登録）することができる。

なお、ここでは、電話帳メモリへの登録方法についての説明は省く。

次に、電話帳メモリに登録された電話番号をもつ相手から発信された電話が携帯電話端末に着信した場合について説明する。

- 10 発信者が松下太郎さんの場合について、図 2 8 を用いて説明する。

図 2 8 は本発明の折畳式携帯電話機に着信したときの、表示部の様子を示す図である。

筐体 4 が閉じられている場合、第 1 表示部 7 には松下太郎さんの名前と電話番号とともに顔画像が表示される。

- 15 このとき、筐体 4 は静止画撮影時と同じ状態（閉じた状態）なので、顔画像は撮影時に表示された方向と同方向に向けられて表示される。

筐体 4 が開かれた状態で着信すると、第 1 表示部 7 と第 2 表示部 1 1 には松下太郎さんの名前と電話番号とともに顔画像が表示される。

- 筐体 4 は撮影時と異なる状態（開いた状態）であり、名前、電話番号とともに
20 に顔画像は上下、左右方向が反転して表示される。

次に、発信者が杉山直子さんの場合について、図 2 9 を用いて説明する。

図 2 9 は、本発明の折畳式携帯電話機に着信したときの表示部の様子を示す図である。

- 筐体 4 が開かれている場合、第 1 表示部 7 と第 2 表示部 1 1 には杉山直子さ
25 んの名前と電話番号とともに顔画像が表示される。

このとき、筐体 4 は撮影時と同じ状態（開いた状態）なので、顔画像は撮影時に表示された方向と同方向に向けられて表示される。

筐体 4 が閉じた状態で着信すると、第 1 表示部 7 には杉山直子さんの名前と電話番号とともに顔画像が表示される。

筐体 4 は、撮影時と異なる状態（閉じた状態）なので、名前、電話番号とともに顔画像は上下左右方向を反転して表示される。

- 5 すなわち、顔画像は上下左右方向が反転して表示されないの、開閉いずれの状態に着信した場合でも、第 1、第 2 表示部 7、11 には静止画像の上下左右方向が反転せずに表示される。よって、使用者は正常に見るためにわざわざ機器を反転させずともよく、一目で発信者を容易に特定することができる。

次に、表示部を鏡として使用する場合について説明する。

- 10 図 30 は、図 24 に示される画像の鏡像を示している。このとき、第 1、第 2 表示部 7、11 に表示された再生画像は、図 25、図 26 と同じである。

図 30 において、カメラ部 8 が前方の文字を撮影、録画し、閉じた状態では第 1 表示部 7 に文字 F が鏡像として表示され、開いた状態では第 1 表示部 7 には文字 J が鏡像として表示される。

- 15 録画した画像を再生表示する場合は、図 25、図 26 と同じである。筐体 4 が閉じられている場合（筐体 4 の開閉状態が撮影時と同じ場合）、第 1 表示部 7 には、撮影、録画時に第 1 表示部 7 に表示された画像の左右方向を反転して再生表示される。

- 20 筐体 4 が開いた状態で画像を再生するときは、筐体 4 の開閉状態が、撮影時と異なる。このことを考慮して、記録画像の上下、左右方向を反転して再生画像を生成し、その再生画像が表示部に表示される。よって、第 2 表示部 11 には、第 1 表示部に表示された再生画像と同じ画像が表示される。

- 25 また、筐体 4 が開かれているとき（筐体 4 の開閉状態が撮影、録画時と同じとき）、第 1 表示部 7 には、撮影、録画時に第 1 表示部 7 に表示された画像の左右方向を反転した画像が表示される。

第 2 表示部 11 には、撮影、録画時に第 1 表示部 7 に表示された画像と同じ画像が表示される。

筐体 4 が閉じられた状態で画像を再生する場合、筐体 4 の開閉状態が、撮影時と異なる。したがって、この場合には、記録画像の上下、左右方向を反転して再生画像が生成され、その再生画像が表示部に表示される。

5 なお、第 2 表示部 11 は隠れた状態となるため、第 2 表示部には、何も表示されない。

従って、ディスプレイ上に鏡像表示をするときでも、筐体の開閉状態が撮影時と異なっているかいなかに関係なく、常に、正視に適した画像がディスプレイ上に表示される。

10 なお、本実施の形態では、筐体を開いた状態で第 1 と第 2 表示部に再生画像が表示できるようにしたが、使用者によっては開いた状態で第 1 表示部に表示された画像が他人に見られるのを拒みたいと思う人もいる。

よって、第 2 操作部を操作し、筐体を開いた状態のときには、第 1 表示部に再生画像が表示されないように設定できるようにしてもよい。

本発明は種々、変形可能である。

15 実施の形態の説明では、筐体が折り畳まれた状態でも撮影を可能とするべく、筐体の外側の面にカメラを設けていたが、筐体を開いた状態(折り畳まない状態)でのみ撮影を行うのであれば、筐体の内側の面にカメラを設けてもよい。

また、上述の実施の形態では、ディスプレイが複数ある場合について説明したが、本発明の技術は、ディスプレイが一つの場合にも適用可能である。

20 すなわち、図 31A、31B に示される携帯端末 300 は、ディスプレイを一つしか有さない。

つまり、筐体が開いた状態で露呈する A 面にディスプレイ 11 が設けられ、A 面の反対側の面である B 面には、図 1B に示される携帯端末とは異なり、ディスプレイが設けられていない（図 1B に示される携帯端末では、B 面にはディスプレイ 7 が設けられている）。

図 31C に示すように、筐体を閉じた状態であっても、カメラ 8 を用いて、人物（男性 Z）を撮像することができる。この状態では、ディスプレイ 11 は

隠れているため、このディスプレイ 11 には画像を表示しない。

次に、図 3 1 D のように、筐体を開いた状態とする。そして、カメラ 8 を用いて撮像した男性 Z の顔の画像をディスプレイ 11 上に表示させる。

ここで、図 1 B のように、B 面にディスプレイ 7 が設けられている場合を想定する。図 3 1 D の右下に示されるように、筐体を閉じた状態で男性 Z を撮像した場合には、男性 Z の鏡像が、ディスプレイ 7 上に表示されるはずである。

図 3 1 D のディスプレイ 11 上に表示される男性 Z の顔の画像は、仮想的ディスプレイ 7 上に表示されるはずの画像の上下を反転した画像である。

このように、ディスプレイが仮に一つであっても、記録された画像を再生して表示する場合には、その画像を見る者にとって適正な画像となるように、画像の向き（上下など）が自動的に調整される。

このような制御は、図 5 に示される制御部 30 により行われる。

また、図 3 1 E に示されるように、携帯端末 11 の筐体が開いた状態では、カメラ 10 を用いて男性 Z を撮像し、その撮像した画像を、リアルタイムでディスプレイ 11 上に表示させることができる。

このとき表示される画像は、鏡像である。つまり、男性 Z が自己の顔を確認するのに適した画像となっている。

このように、ディスプレイが一つしかない場合でも、撮影された者が、自己の画像をチェックすることができる。

また、上述の実施例では、筐体を折り畳むことが可能な携帯端末を例にとり説明したが、これに限定されるものではない。

図 3 2 A ～図 3 2 D に、上側筐体を、下側筐体に対して回転させることにより、筐体が開いた状態を実現させる携帯端末を示す。

図 3 2 A は、上側筐体 900 a と下側筐体 900 b がぴったりと重なっている状態（閉状態）を示している。上側筐体 900 a の A 面には、液晶ディスプレイ 910 とカメラ 920 が備えられている。

図 3 2 B は、上側筐体 900 a を、下側筐体 900 b に対して回転させてい

る状態を示している。

図32Cは、上側筐体900aが180度回転した状態（開状態）を示している。

図32Dに示すように、開状態では、上側筐体900aのB面（A面の反対
5 の面）には、液晶ディスプレイ930が露呈する。

本発明は、このような携帯端末にも適用することができる。

前掲の実施の形態では、携帯端末として、携帯電話を例にとって説明を行った。ただし、その例に限定されるものではない。本発明における携帯端末には、
携帯電話端末のほか、PDA（パーソナル・デジタルアシスタンス）や、デジ
10 タルカメラなどが含まれる。

以上説明したように、本発明は、人物の画像（特に、顔の画像）を撮影し、その画像を内部メモリに記録し、その後、繰り返し利用することを前提としている。最も好適な例では、その記録画像を、携帯電話の発信者の特定に利用する。

15 人物の記録画像は、その人のプライバシーや尊厳に密接に関係する。よって、本人の顔の画像が隠し撮りされたり、あるいは、本人の本意でない不適な画像が記録されることを防止する必要がある。

この対策が実現されなければ、携帯電話の着信時に、発信者を特定するための画像（例えば、発信者の顔の画像）を表示するサービスを、安心して利用す
20 ることができない。

そこで、本発明では、記録される画像（人物に関する画像）が、記録に適した画像であるかを、その画像の撮影中に、あるいは、事後的に、適正な画像を用いて確認できるようにした。

つまり、本発明により、携帯端末に、人物認証や人物の特定に用いられる画
25 像の適／不適をチェックする機能が付与されたことになる。

本発明によれば、人を撮像する時に使用者及び撮像される人は互いにカメラ部が撮影して生成する画像情報を見ることができるから、使用者及び撮像され

る人が互いに撮影画像を確認することができる。

また、本発明によれば、受信時において発信者の電話番号が画像電話番号記憶部に記憶された電話番号と一致した時に当該電話番号に対応する画像情報を表示部に表示するから、発信者の特定が容易となる。

- 5 また、本発明では、閉じているときにはカメラが撮影した撮影画像を表示部に表示し、開いているときには撮影画像を両方の表示部に表示したので、開閉いずれの状態でも撮影ができ、しかも、その撮影画像の上下方向が反転されずに表示部に表示させて見ることができる。

- 10 特に、前方の人を写すときは使用者（撮影者）と被写体（人）がともに撮影画像を確認できる。

また、録画された画像を表示部に再生表示させた場合でも、再生画像の上下方向或いは上下左右方向が反転されずに表示部に表示させて見ることができるので、撮影時及び画像再生時ともに正視に適した画像となり、機器を反転させたり持ち直しをしなくて済む。

- 15 また、鏡像の表示も可能であるため、例えば、携帯端末を、身だしなみをチェックするための鏡代わりに使うことができる。

- 20 また、電話帳の中に電話番号と関連付けされた撮影画像がある人から着信があれば、着信時、筐体が開閉いずれの状態であっても、表示部には撮影画像の上下方向が反転されずに適切な方向で表示されるため、撮影画像を見た使用者は容易に発信者の特定ができる。

本発明では、特に、被写体としての人物の撮影画像が、その後の利用（例えば、着信時に、発信者を特定するために、過去に撮影したその発信者の顔を表示する）に耐え得る品質のものであるかどうかを、その撮影時に、その被写体の人物がリアルタイムでチェックすることができる。

- 25 そして、そのチェック時、あるいは発信者の表示時の双方において、筐体の折り畳み状態とは関係なしに、正しい方向の人物画像が表示されるため、チェックや発信者の特定を、容易に行うことができる。また、発信者表示に使用す

る画像を、撮影された本人が、撮影時にチェックできるため、自己の不本意な画像が発信者表示用の画像として用いられる心配がなく、したがって、着信時に発信者の画像を表示する機能を安心して利用することができる。

本明細書の内容は、2001年10月31日出願された日本国の特願2001-334593号、2002年2月8日出願された日本国の特願2002-32263号、および2002年10月24日出願された日本国の特願2002-310119に基づいている。これらの出願の内容は、本明細書にすべて記載されている。

10 産業上の利用可能性

本発明は、携帯電話端末や、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタンス）に適用することができる。

請求の範囲

1. 筐体を開閉可能な携帯端末装置は、
- 5 前記筐体の少なくとも一つの面に設けられた少なくとも一つのカメラおよび少なくとも一つの表示部と、
- 前記カメラで撮像された人物に関する画像を、前記表示部に適正な画像として表示する制御部と、
- 前記表示部に表示され画像を前記人物が確認した結果として、登録が許可された画像を登録する画像登録メモリと、
- 10 を有する。

2. 携帯端末装置は、
- 開閉可能な筐体と、
- 15 前記筐体の第1の面に設けられている第1の表示部と、
- 前記筐体の前記第1の面とは反対側の第2の面に設けられている第2の表示部と、
- 前記第1の表示部の前方および前記第2の表示部の前方の少なくとも一方を撮像するように前記筐体に設けられている少なくとも一つのカメラ部と、
- 20 画像登録メモリと、
- 前記カメラ部により撮像された画像を前記第1及び第2の表示部の少なくとも一つに表示すると共に、前記第1または第2の表示部に表示されて人によるチェックを受けた結果として登録が許可された場合に、その撮像された画像を前記画像登録メモリに登録する制御部と、
- 25 を有する。

3. 請求項2において、

前記画像登録メモリに登録される画像は、撮像された人物の電話番号情報などの属性情報と関連付けされている。

4. 請求項2において、

- 5 前記制御部は、前記画像登録メモリに登録されている画像を読み出し、前記第1の表示部または第2の表示部に再生画像を表示するとき、その再生時における前記第1および第2の筐体部材の開閉状態と、その画像をカメラにより撮像した時の前記第1および第2の筐体部材の開閉状態とが異なる場合には、前記画像登録メモリに登録されている画像の上下あるいは左右を反転させる画像変換処理を施して再生画像を得て、その再生画像を前記第1の表示部または
- 10 第2の表示部に表示する。

5. 請求項2において、

前記筐体は、開閉可能に連結されている第1及び第2の筐体部材を具備し、

- 15 前記第1及び第2の筐体部材を開いた場合に露呈する前記第1の筐体部材の第1の面に前記第1の表示部が設けられ、

前記第1の筐体部材における前記第1の面とは反対側の第2の面に前記第2の表示部設けられ、

- 前記第1の面および前記第2の面の少なくとも一つに、前記カメラ部が設け
- 20 られている。

6. 請求項2において、

前記第1及び第2の筐体部材が閉じられているときは、前記カメラ部により撮像された画像が前記第2の表示部に表示され、前記第1及び第2の筐体部材

25 が開かれているときは、前記カメラ部により撮像された画像が、前記第1及び第2の表示部の少なくとも一つに表示される。

7. 請求項 2 において、

前記カメラ部が被写体を撮像している最中に、撮像された画像が前記第 1 及び第 2 の表示部の両方に同時に表示される。

5 8. 請求項 2 において、

前記第 2 の表示部は前記第 1 の表示部より小さく、かつ、前記第 2 の表示部には、前記第 1 の表示部に表示される画像の一部を拡大した画像が表示される。

9. 請求項 2 において、

10 前記カメラ部により撮像された画像の代わりに、外部から入力された画像が用いられる。

10. 無線通信機能を有する携帯端末装置は、
開閉可能な筐体と、

15 前記筐体の第 1 の面に設けられている第 1 の表示部と、
前記筐体の前記第 1 の面とは反対側の第 2 の面に設けられている第 2 の表示部と、

前記第 1 の表示部の前方および前記第 2 の表示部の前方の少なくとも一方を撮像するように前記筐体に設けられているカメラ部と、

20 画像登録メモリと、

前記カメラ部が撮像された画像を、前記第 1 及び第 2 の表示部に表示すると共に、前記第 1 または第 2 の表示部に表示されて人によるチェックを受けた結果として登録が許可された場合にのみ、その撮像された画像を、人物を特定するための電話番号と関連付けされた態様で画像登録メモリに登録し、また、

25 無線通信の受信時に、発信者の電話番号に対応する画像を、前記画像登録メモリから読み出し、その読み出した画像を、前記第 1 または第 2 の表示部に表示する制御部と、

を有する。

11. 請求項10において、
前記筐体は、開閉可能に連結されている第1及び第2の筐体部材とで構成さ
5 れ、

前記第1及び第2の筐体部材を開いた場合に露呈する前記第1の筐体部材
の第1の面に前記第1の表示部が設けられ、

前記第1の筐体部材における前記第1の面とは反対側の第2の面に前記第
2の表示部及び前記カメラ部が設けられている。

10

12. 請求項11において、

前記第1及び第2の筐体部材が閉じられているときは、前記画像登録メモリ
から読み出された画像は前記第2の表示部に表示され、

前記第1及び第2の筐体部材が開かれているときは、前記画像登録メモリか
15 ら読み出された画像は前記第1及び第2の表示部に表示される。

13. 請求項10において、

前記第2の表示部が前記第1の表示部より小さく、かつ、前記第2の表示部
には、前記第1の表示部に表示される画像の一部が拡大されて表示される。

20

14. 開閉可能な筐体と、前記筐体の主面または、その主面の反対の面
ある裏面の少なくとも一方に設けられたカメラと、を有するカメラ付き携帯端
末装置は、

前記筐体の前記主面および前記裏面にそれぞれ設けられた、前記カメラを用
25 いて撮影録画しているときの画像または前記カメラを用いて過去に撮影録画
された画像を表示することができる第1および第2の表示部と、

前記カメラが設置されている筐体面が、前記画像を表示しようとする前記第

1 または第 2 の表示部が設けられている筐体の面と同じであるか否かの情報、
あるいは、前記画像の撮影時および表示時双方における前記筐体の開閉状態の
情報に基づき、前記撮影録画しているときの画像または前記カメラを用いて過
去に撮影録画された画像の上下あるいは左右を反転させて前記第 1 または第
5 2 の表示部に表示する制御部と、

を有する。

1 5 . 無線通信機能を有する携帯端末装置は、
開閉可能な筐体の一つの面に設けられた、被写体を撮影するためのカメラお
よび前記カメラで撮影された前記被写体を表示する第 1 の表示部と、
10 よび前記カメラで撮影された前記被写体を表示する第 1 の表示部と、

前記筐体の一つの面とは反対側の他の面に設けられた、前記カメラで撮影し
た前記被写体を表示する第 2 の表示部と、

前記カメラにより撮影される前記被写体としての人物が、前記第 1 または第
2 の表示部のいずれかを使用して自己の撮影画像をチェックし、そのチェック
15 が済んだ撮影画像を、前記人物の電話番号に関連付けて記憶する記憶部と、

前記カメラが設置されている筐体の面が、前記画像を表示しようとする前記
第 1 または第 2 の表示部が設けられている筐体面と同じであるか否かの情報、
あるいは、前記画像の撮影時および表示時双方における前記筐体の開閉状態の
情報に基づき、前記第 1 の表示部または第 2 の表示部を見る者からみて適正な
20 視覚となるように、撮影中の画像、または、前記記憶部から読み出された、通
信相手の電話番号に対応する人物の撮影画像、の上下あるいは左右を反転させ
て前記第 1 または第 2 の表示部に表示する制御部と、

を有する。

25 1 6 . 開閉可能な第 1 の筐体部材と第 2 の筐体部材とを有する携帯端末装
置は、

前記第 1 の筐体部材の、開いた状態で露呈する第 1 の面に設けられた表示部

と、

前記第 1 の面とは反対側の第 2 の面に設けられたカメラ部と、

前記第 1 の筐体部材と第 2 の筐体部材が閉じられた状態で前記カメラ部により撮像された画像を、前記第 1 の筐体部材と第 2 の筐体部材が開いた状態と

5 なっているときの前記表示部に表示する制御部と、

を有する。

17. 請求項 16 において、

前記制御部は、前記表示部を見る者に適正な画像となるように、前記カメラ

10 により撮像された画像の左右あるいは上下を反転させる処理を行い、その処理後の画像を前記表示部に表示させる。

1/32

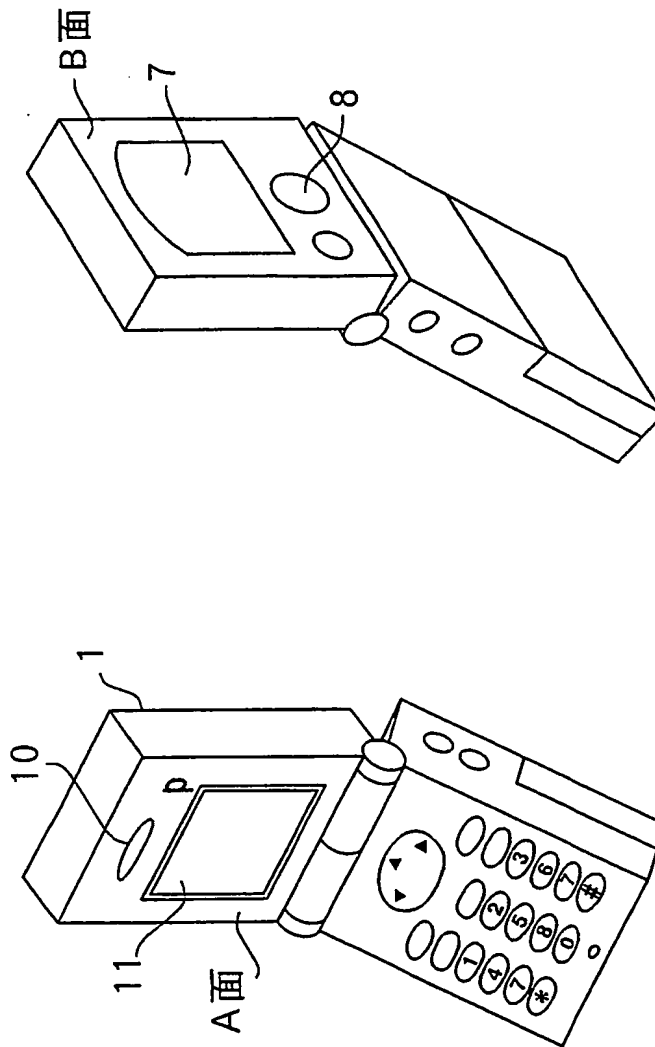


図1B

図1A

2/32

図 2A

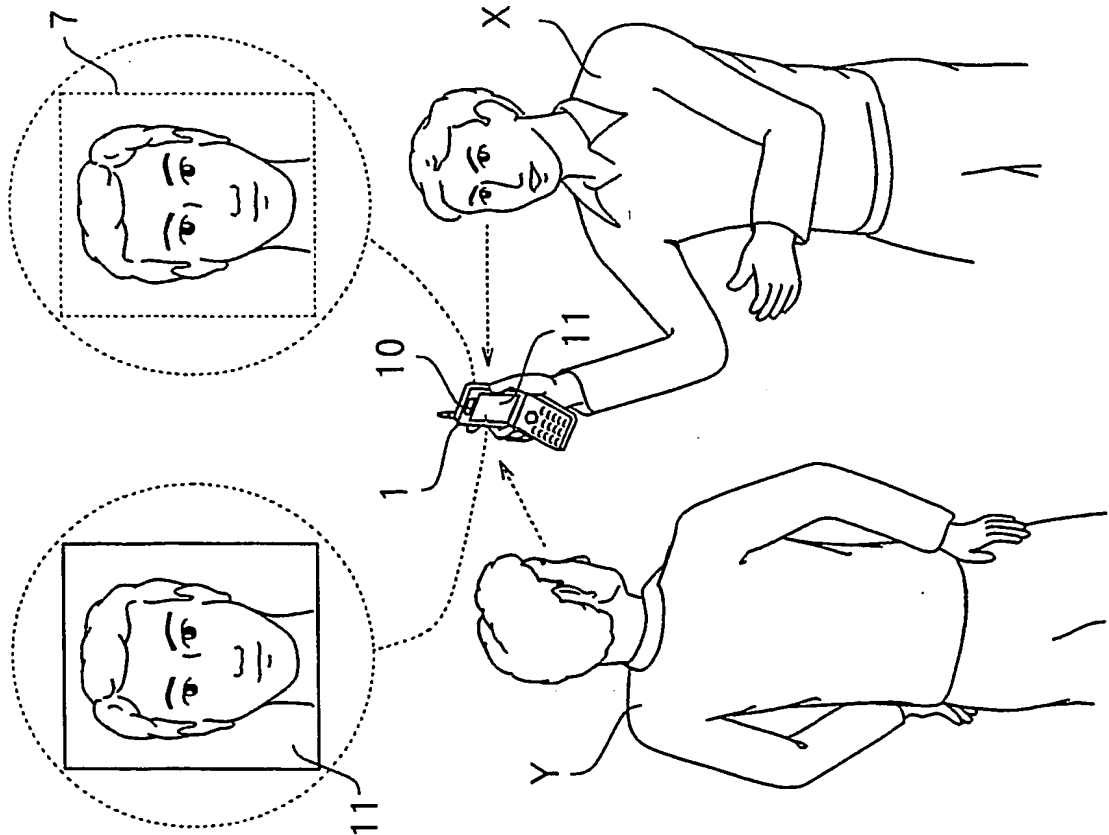
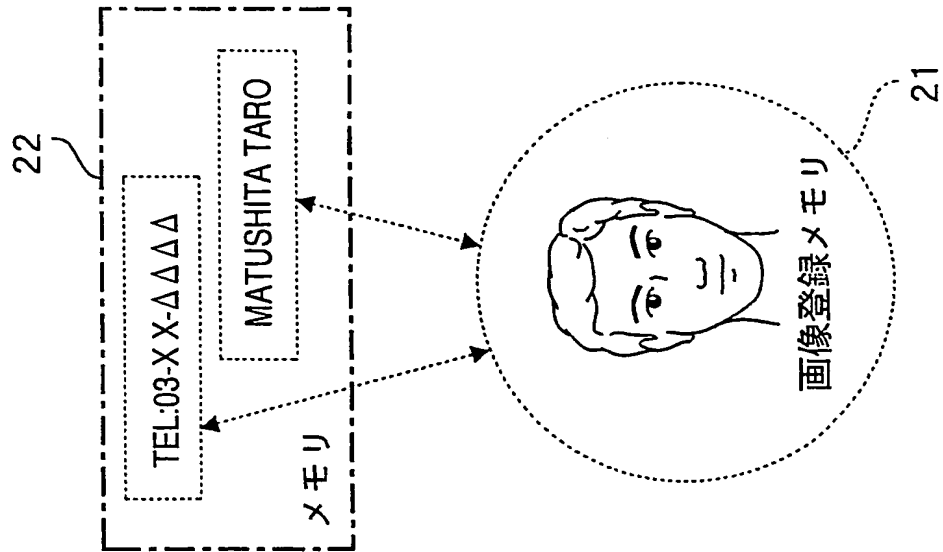


図 2B



3/32

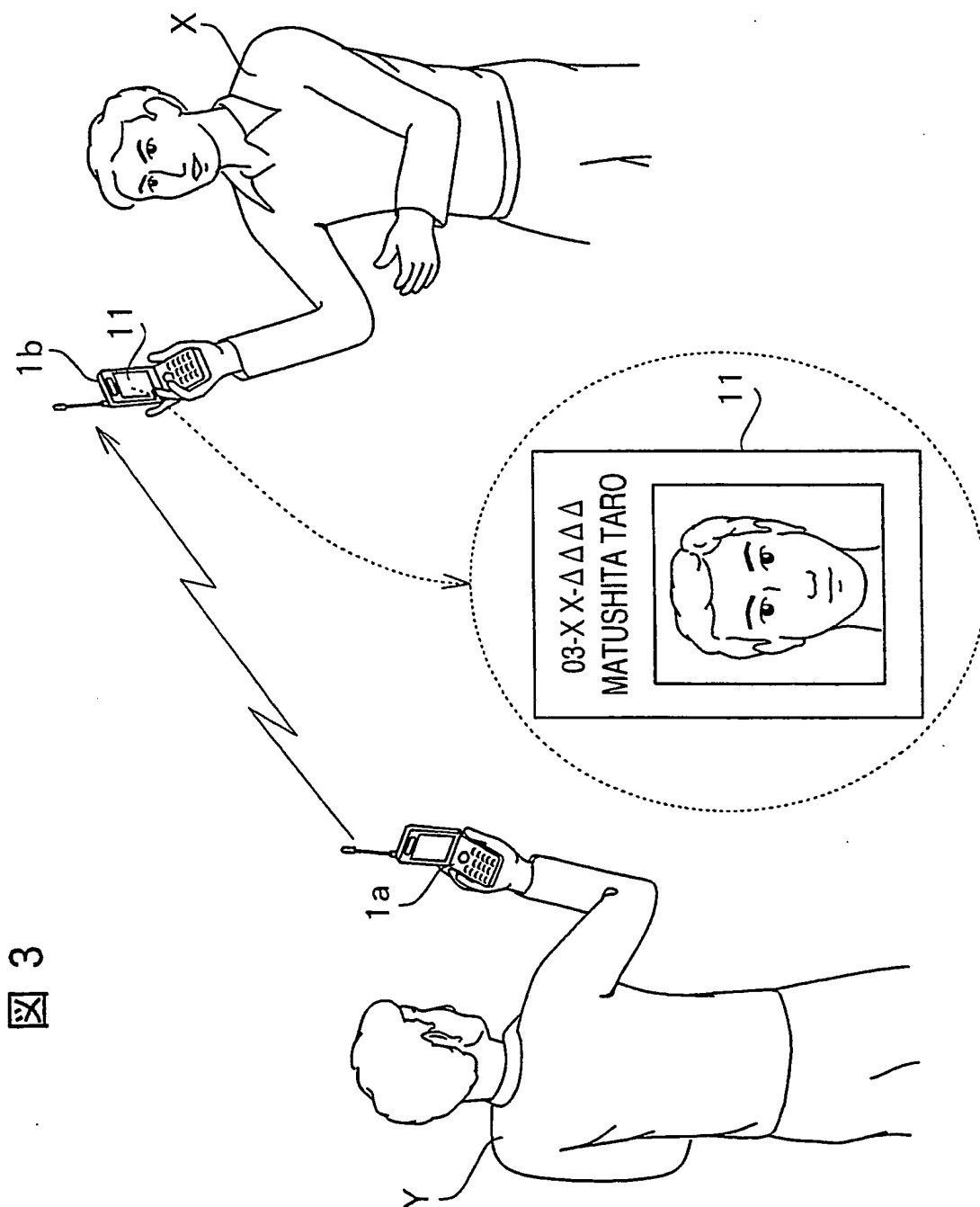


図 3

4/32

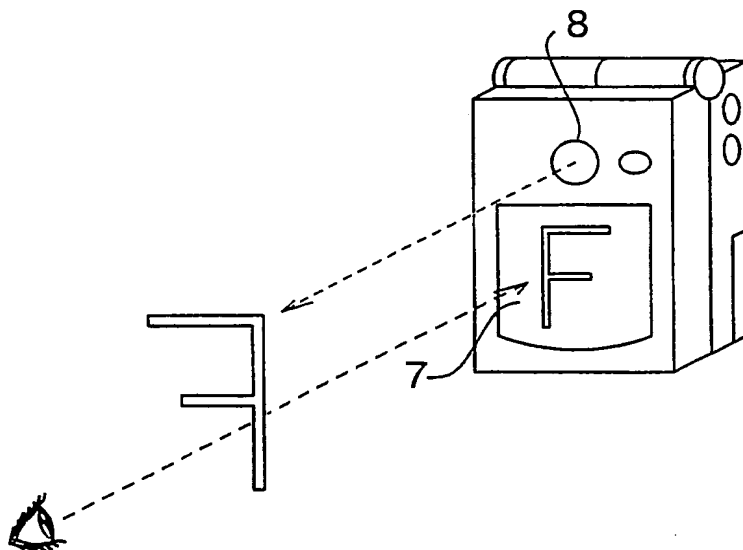


図 4

5/32

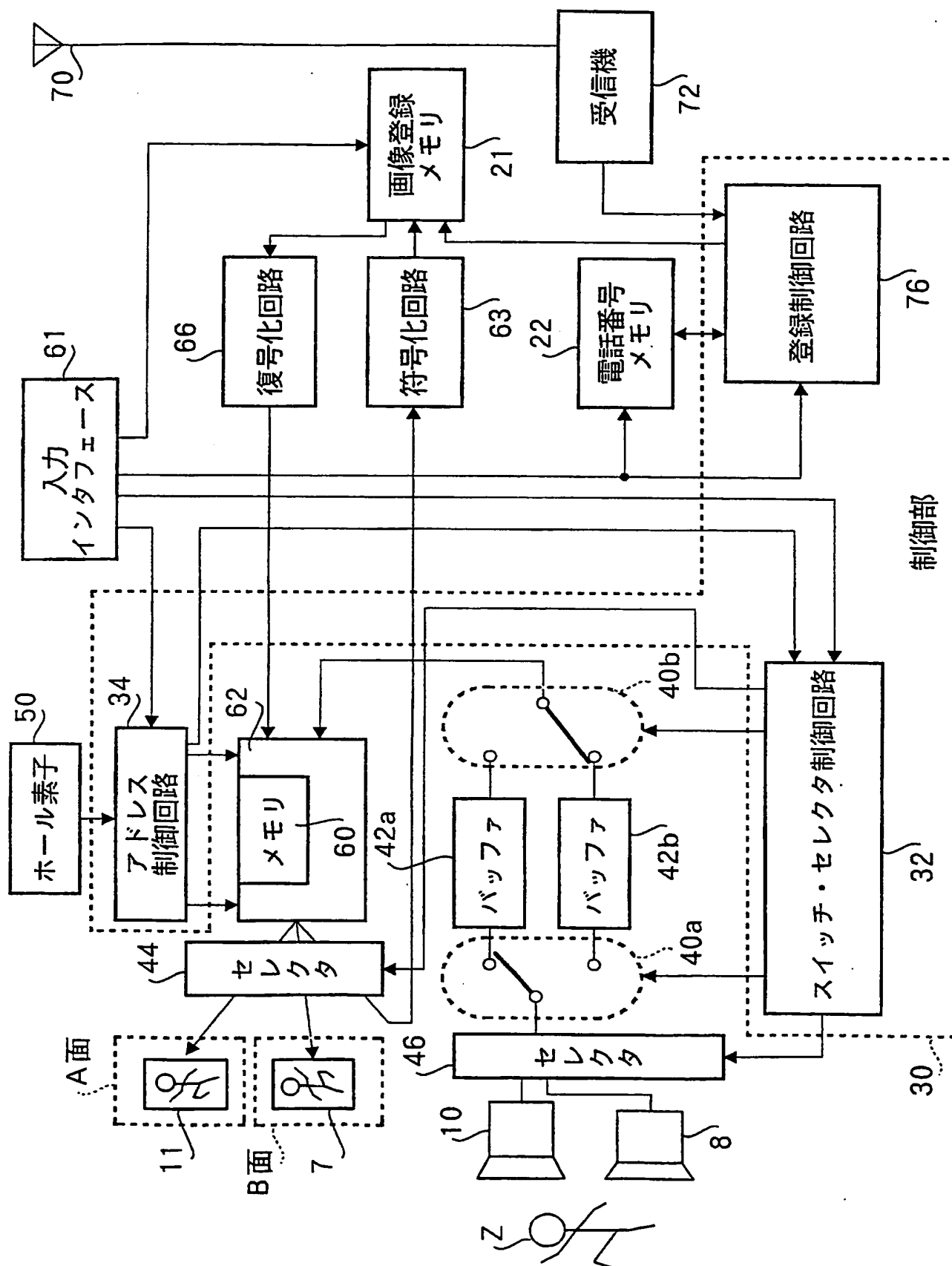


図 5

6/32

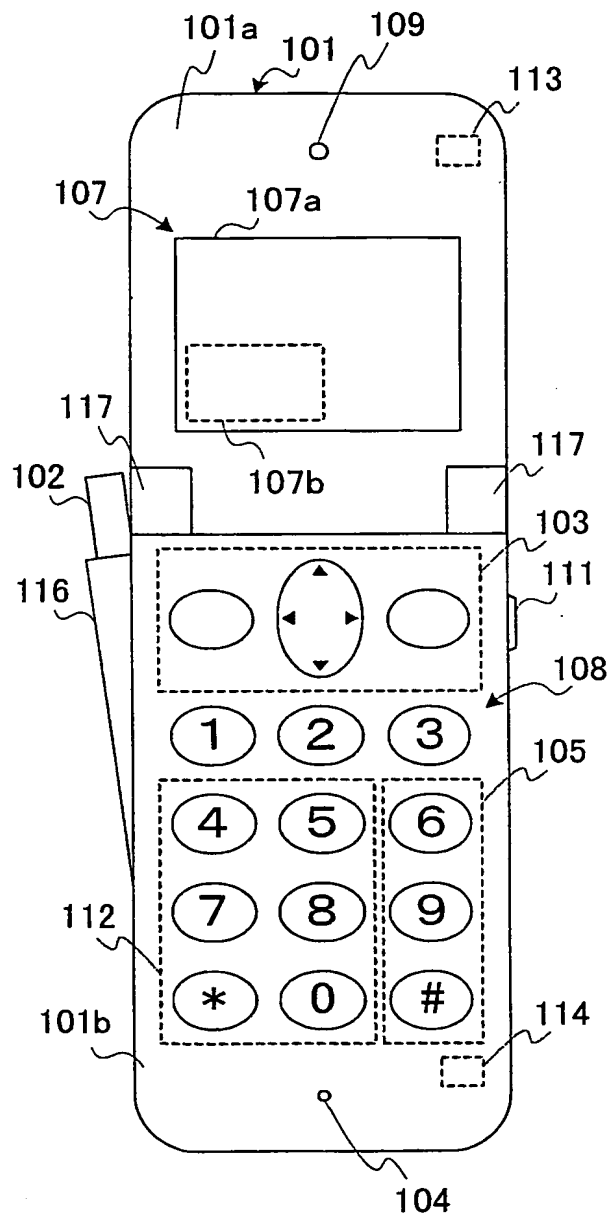


図 6

7/32

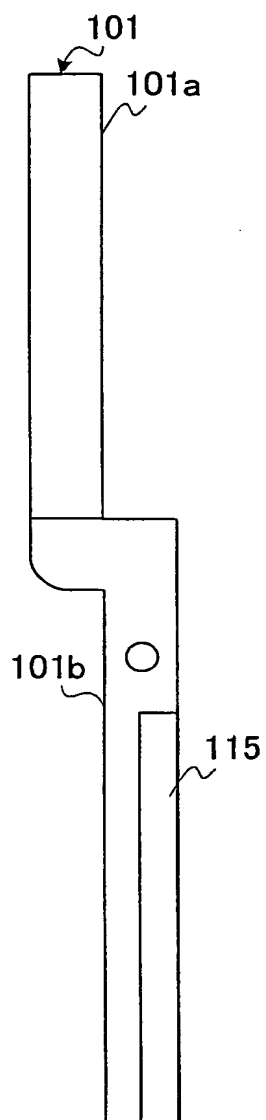


図 7

8/32

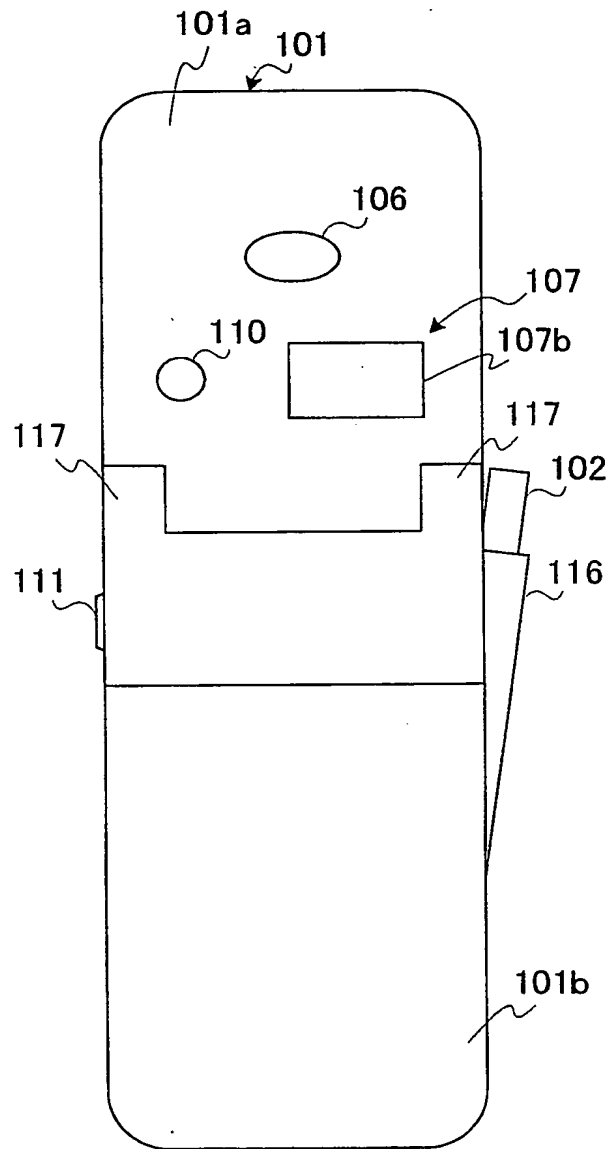


図 8

9/32

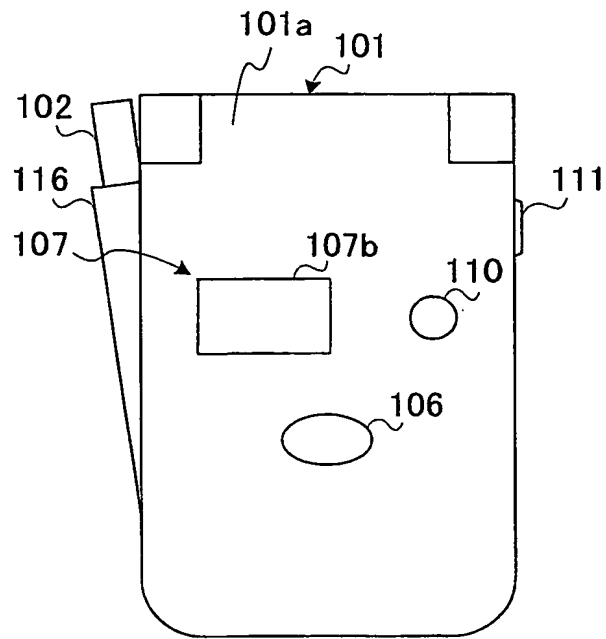


図 9 A

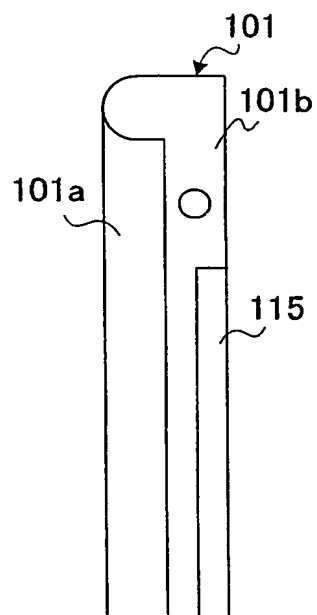


図 9 B

10/32

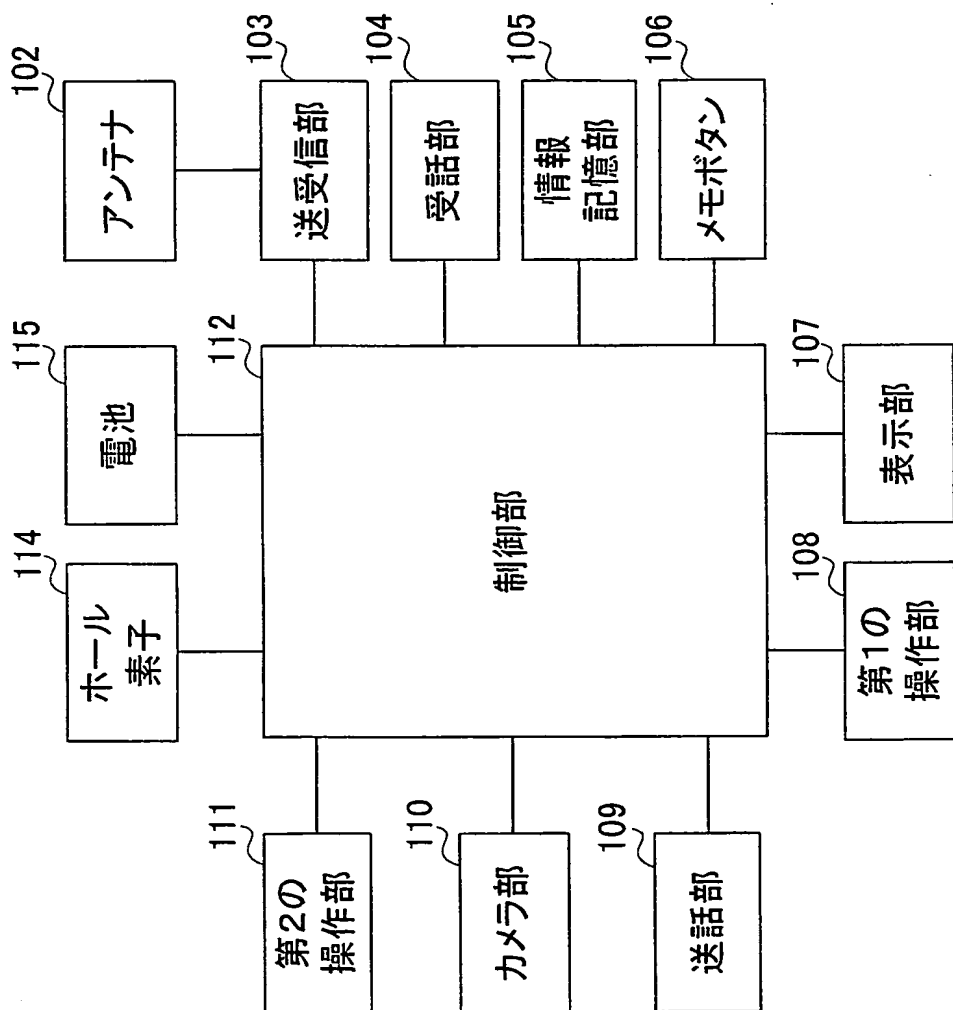


図 10

11/32

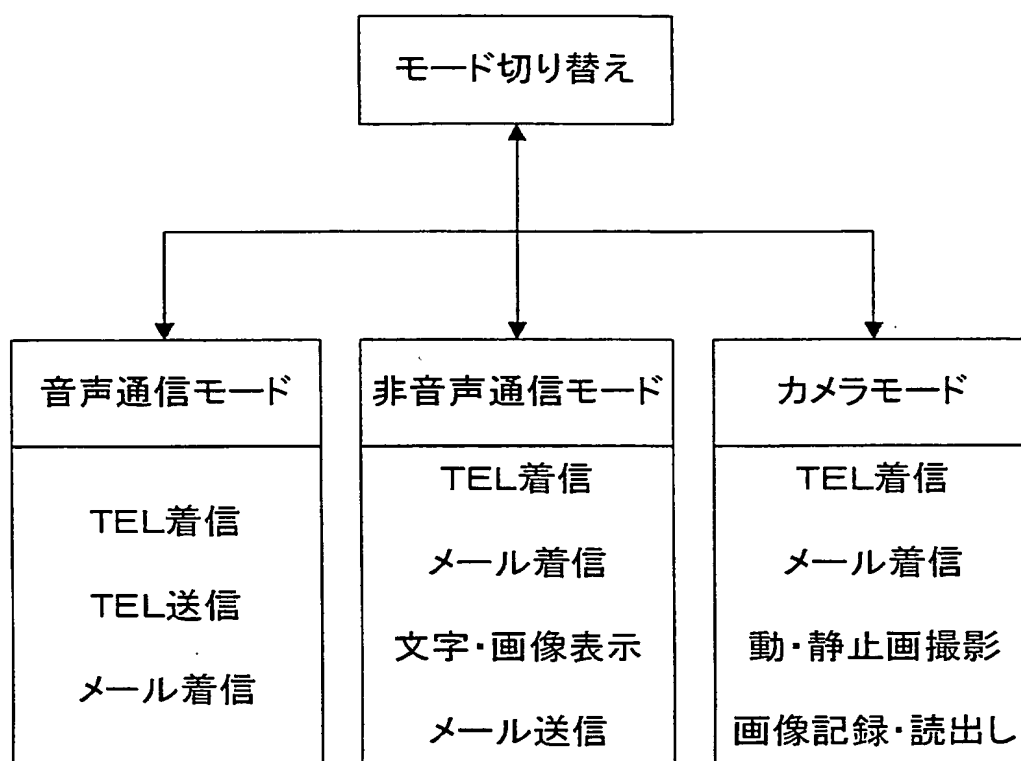


図 11

12/32

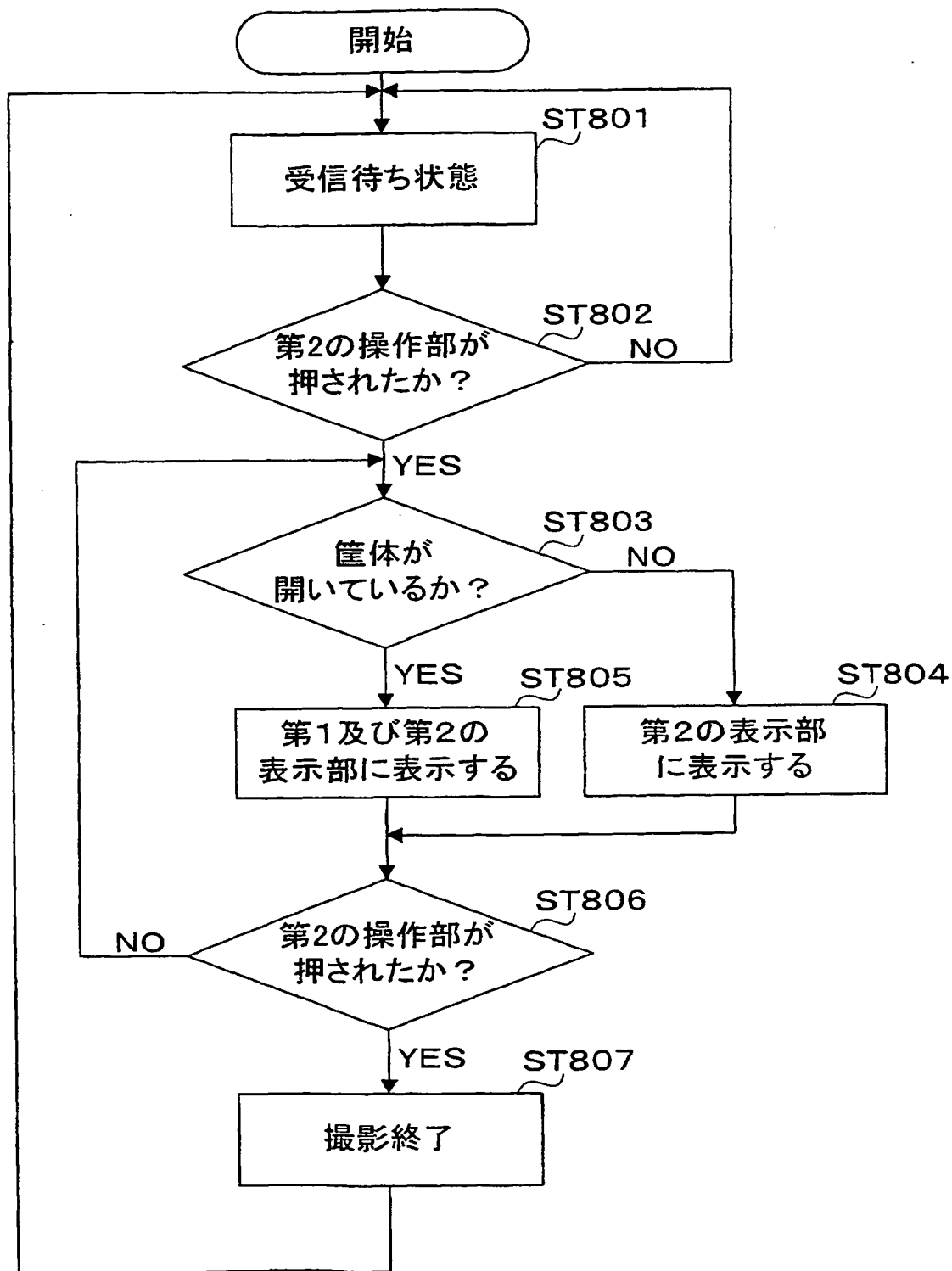


図 12

13/32

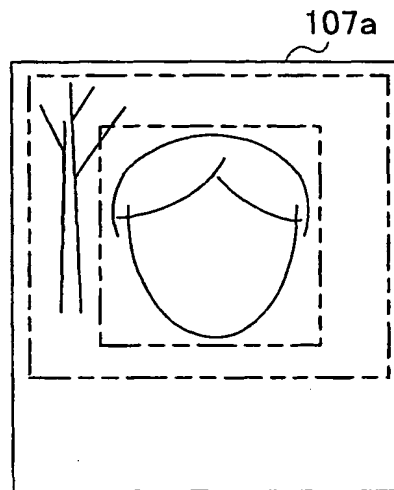


図 13 A

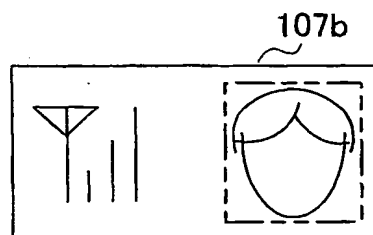


図 13 B

14/32

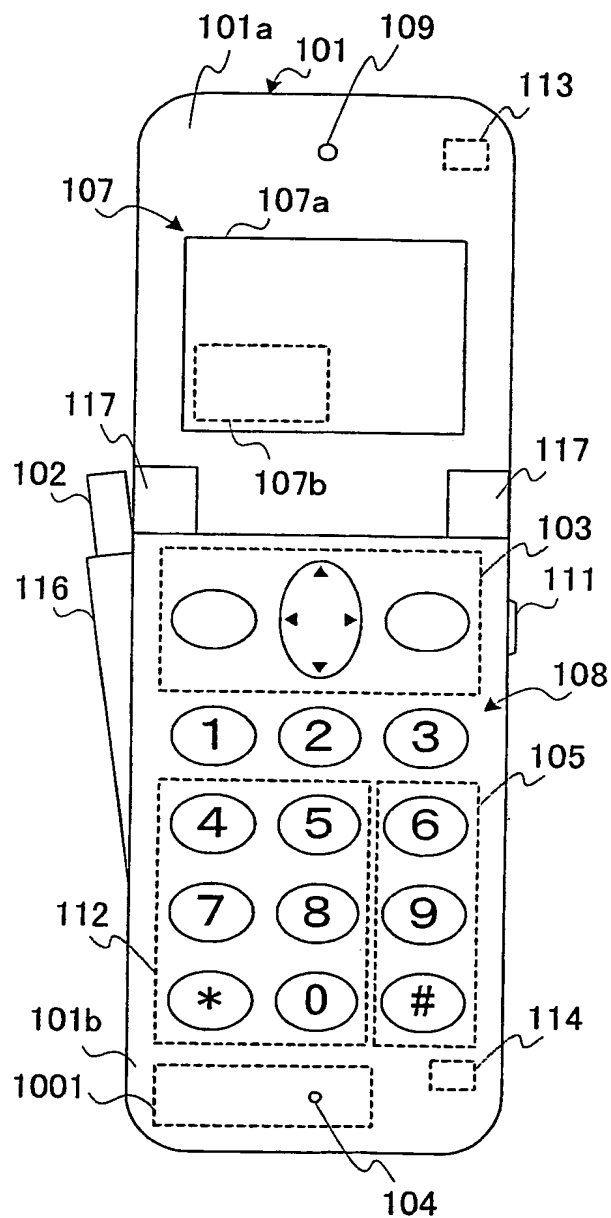


図 14

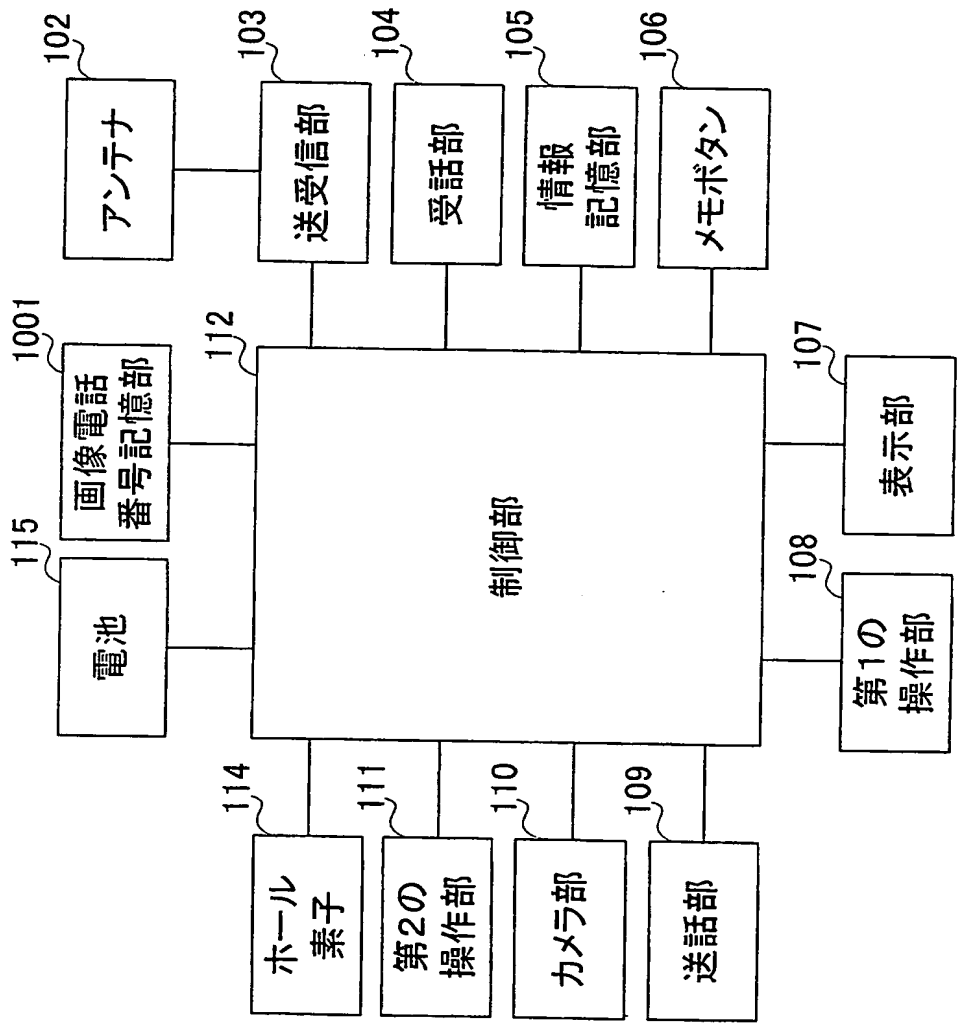


図 15

16/32

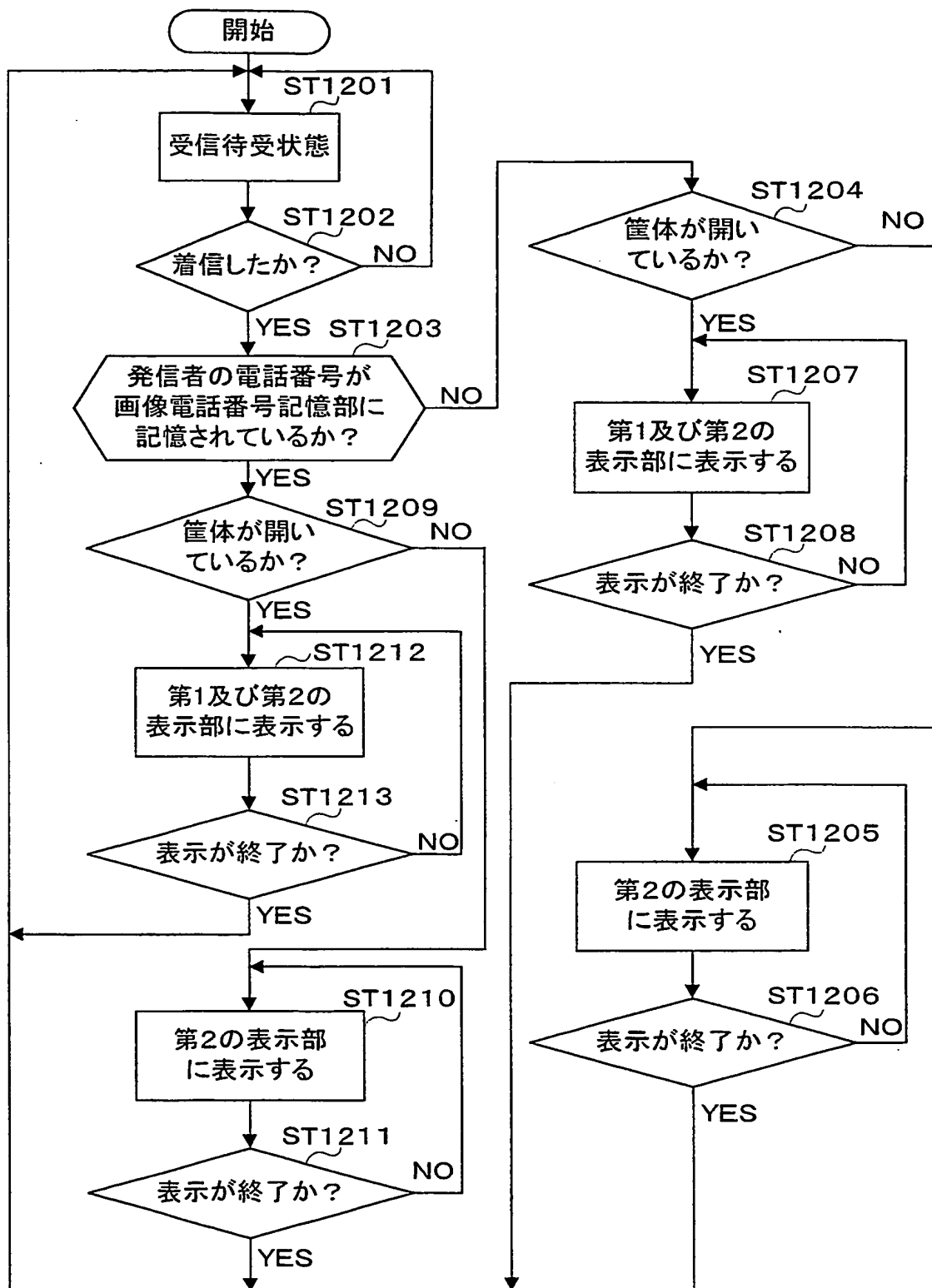


図 16

差替え用紙 (規則26)

17/32

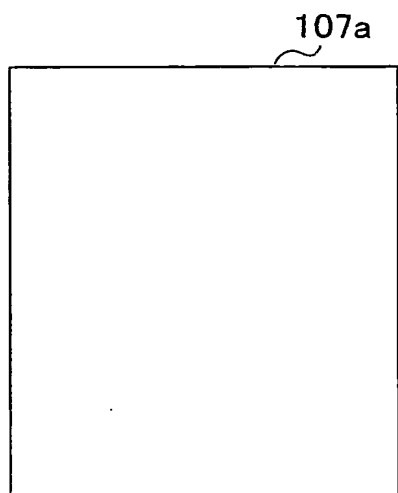


図 17 A

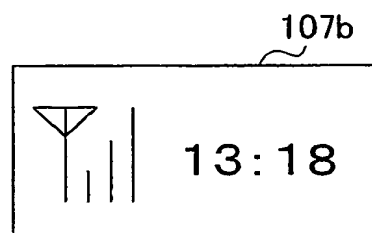


図 17 B

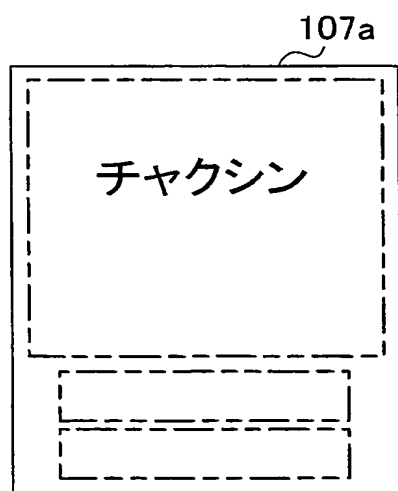


図 17 C

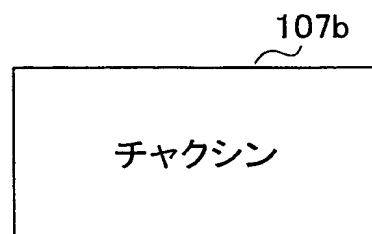


図 17 D

18/32

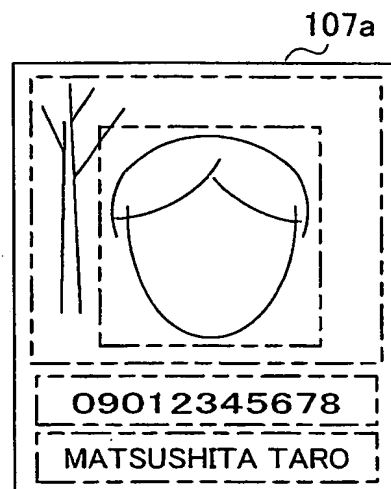


図 18 A

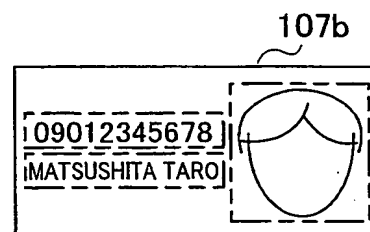


図 18 B

19/32

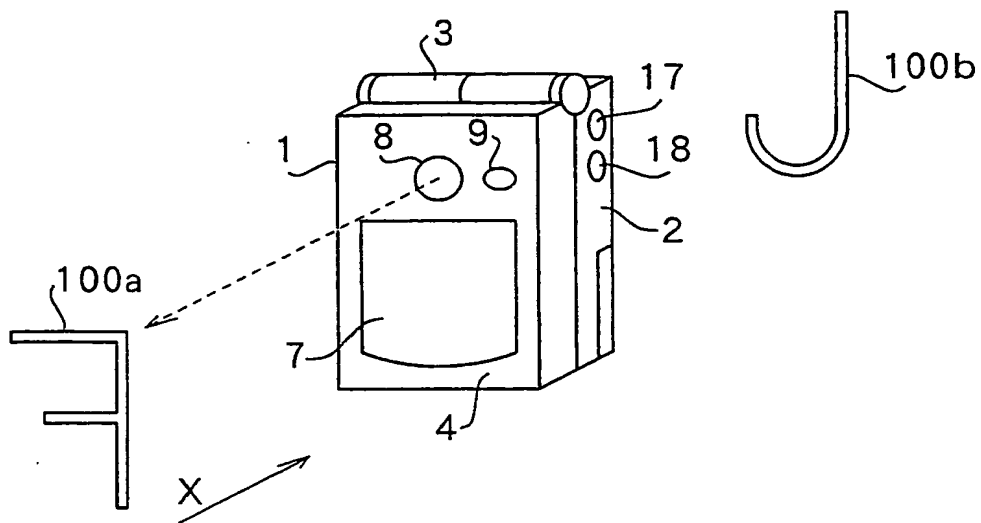


図 19A

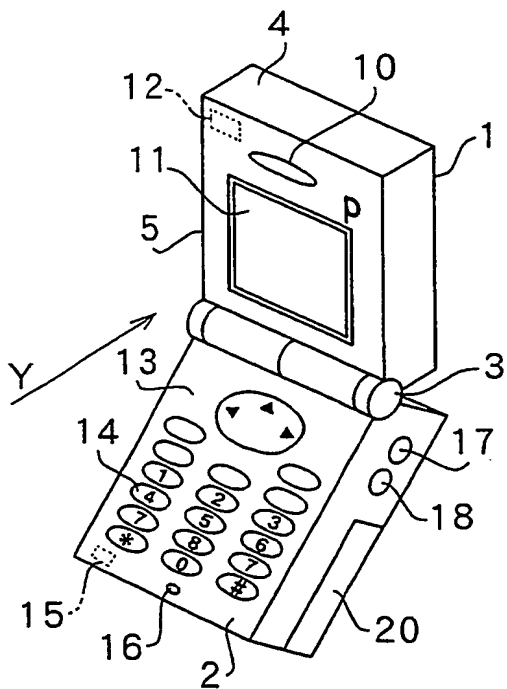


図 19B

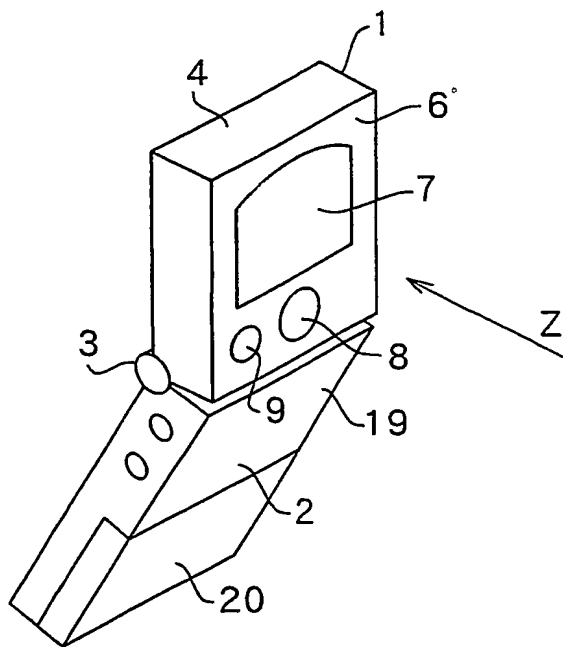


図 19C

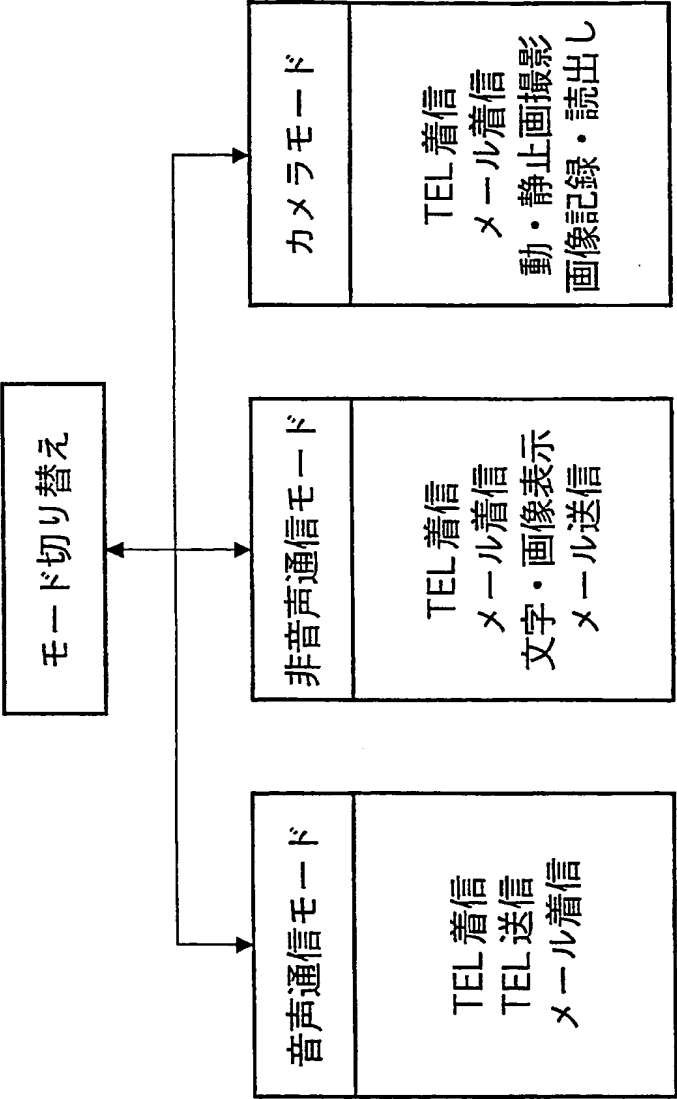


図 20

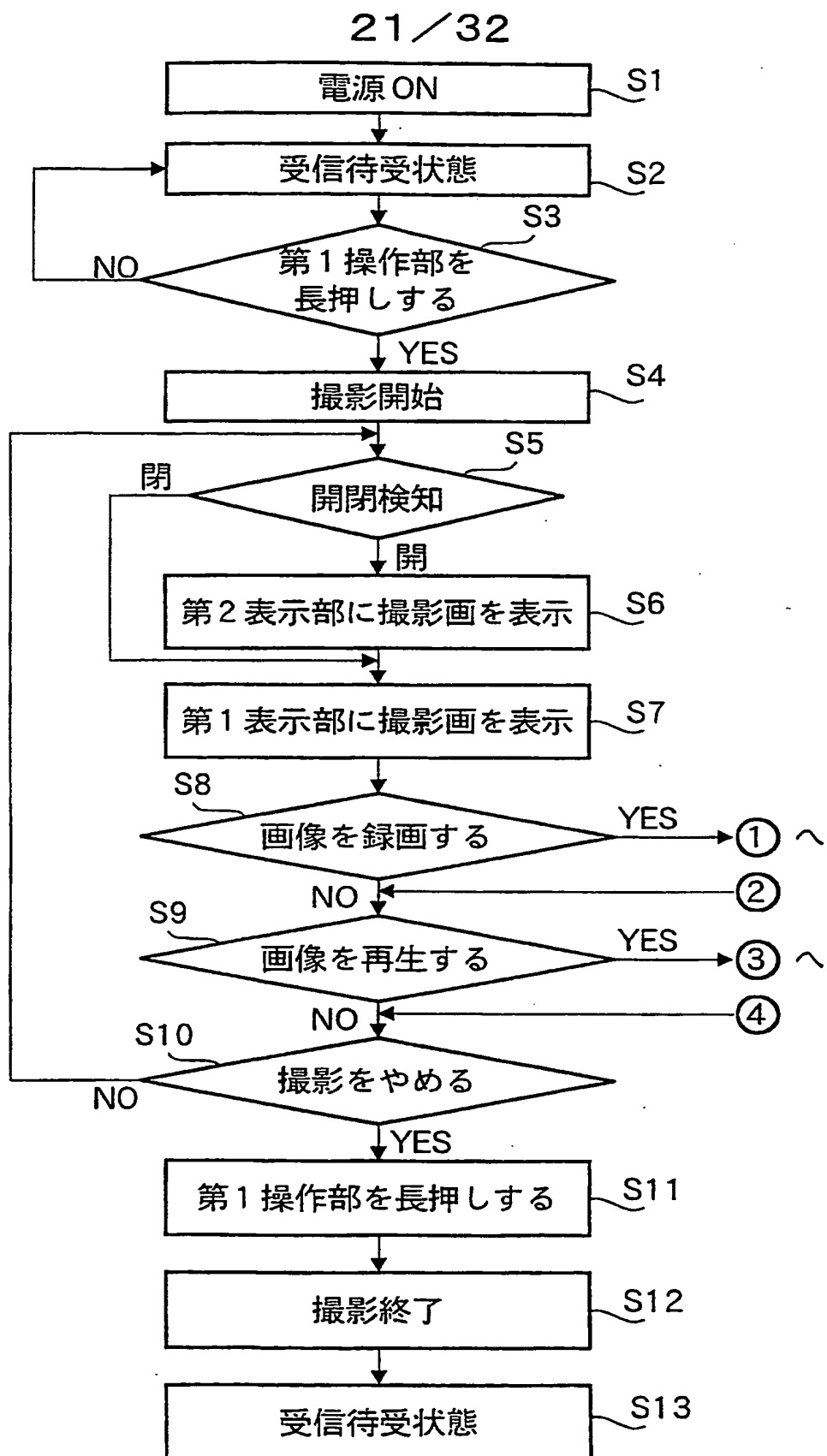
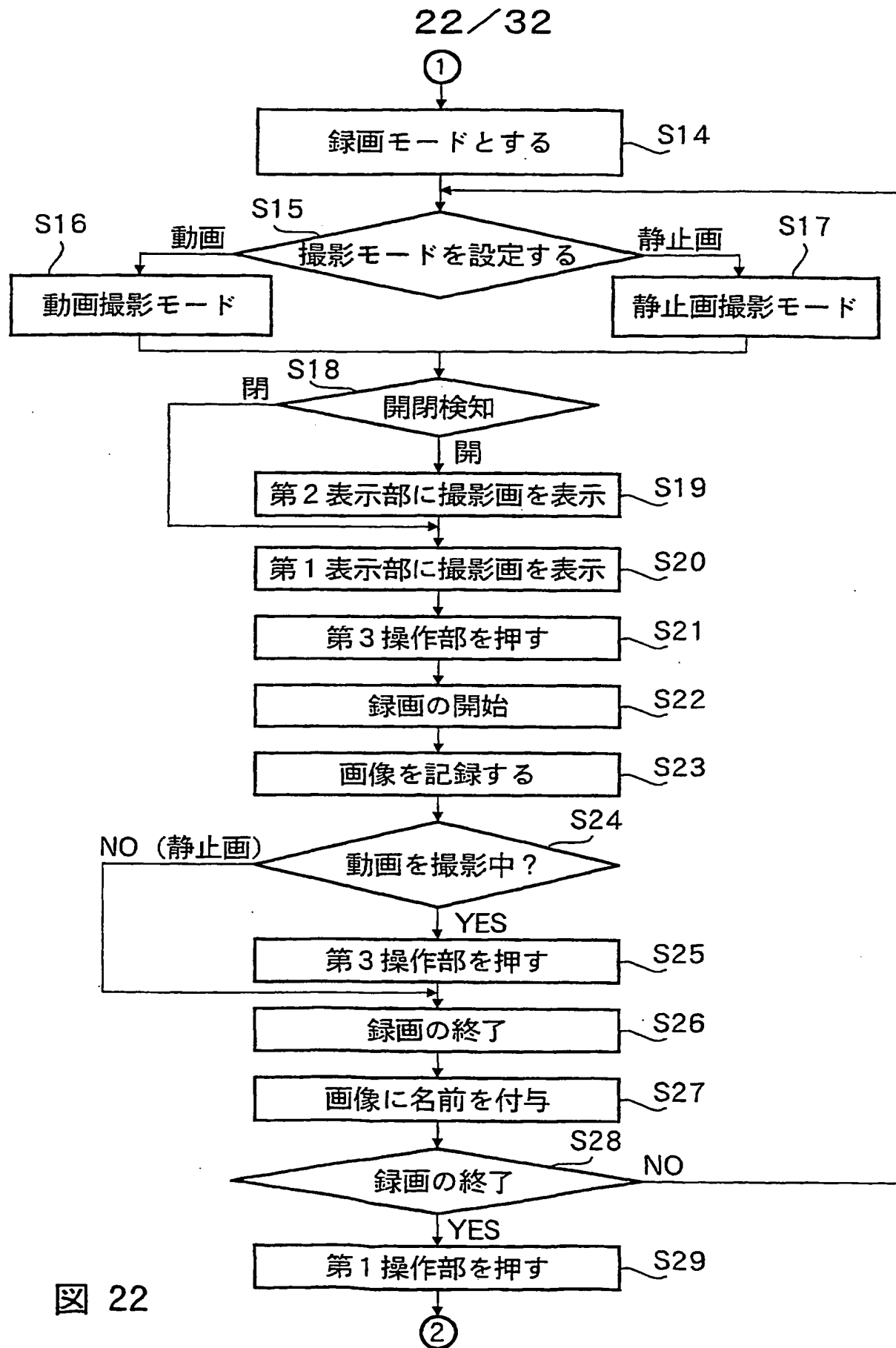


図 21



23 / 32

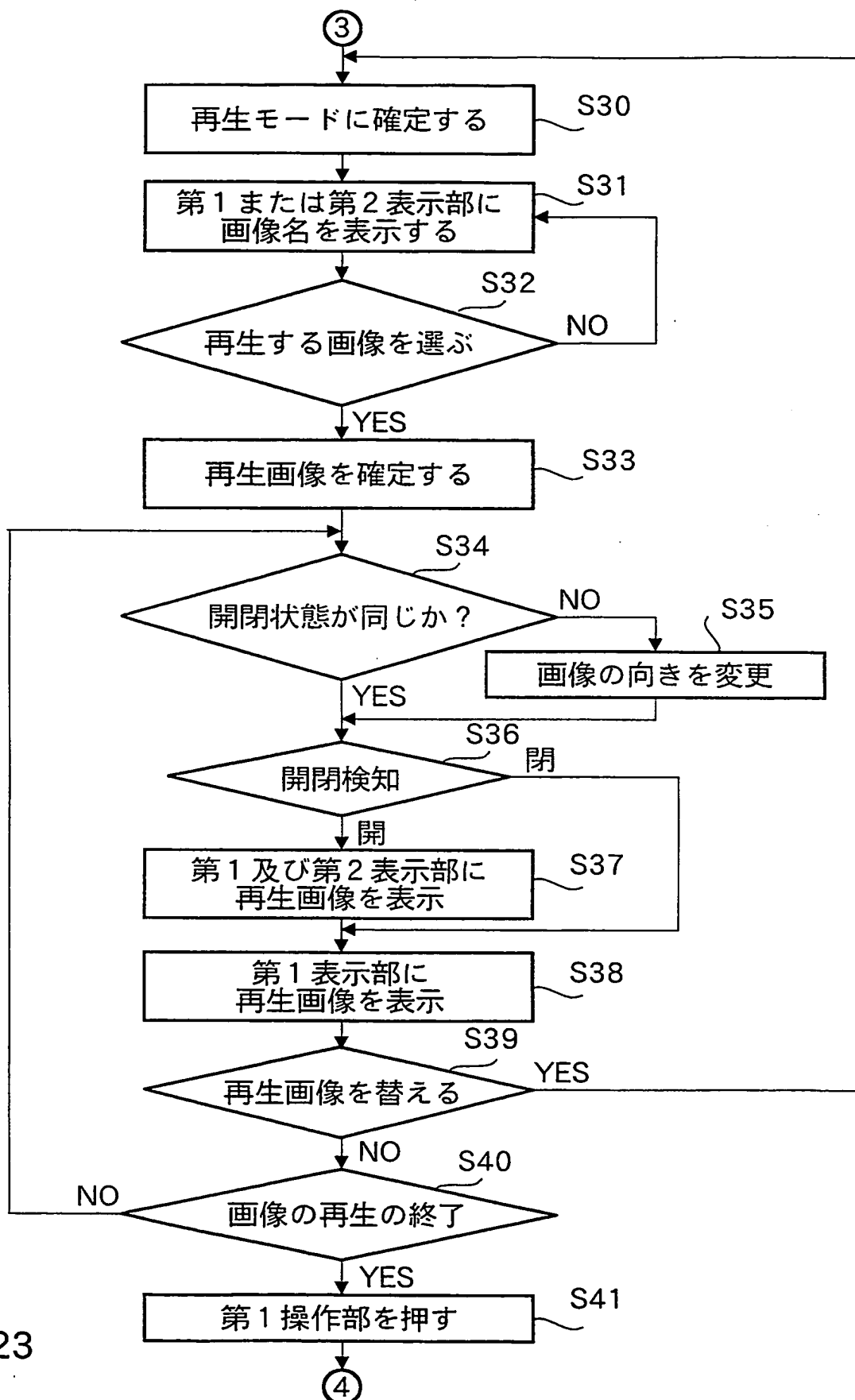


図 23

24/32

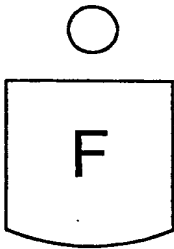
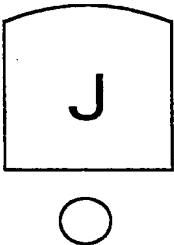
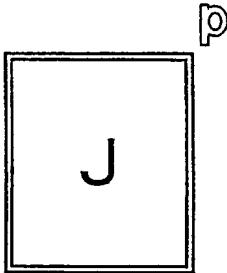
		閉状態	開状態
撮影中の表示	第1表示部		
	第2表示部		

図 24

25 / 32

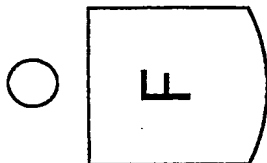
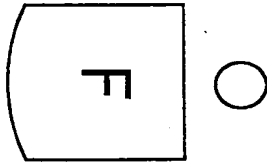
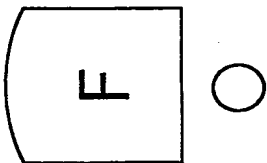
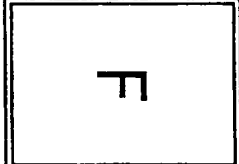
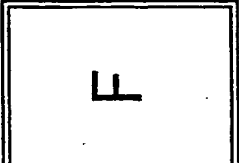
	閉状態	開状態(表示方向変更前)	開状態(表示方向変更後)
	第1表示部	第2表示部	
撮影時： 筐体は閉じていた			
			

図 25

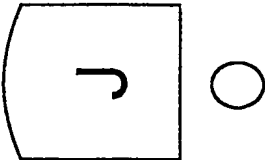
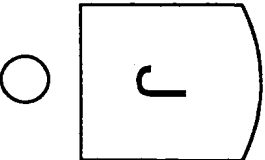
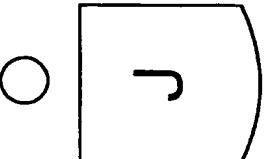
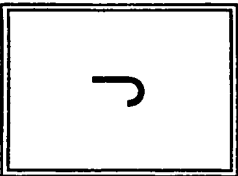
		開状態	閉状態(表示方向変更前)	閉状態(表示方向変更後)
撮影時： 筐体は開いていた	第1表示部			
	第2表示部			

図 26

27 / 32

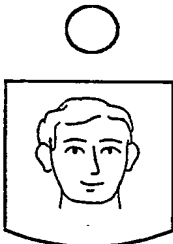
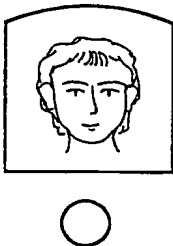

		閉状態	開状態
撮影中の表示	第1表示部		
	第2表示部		

図 27

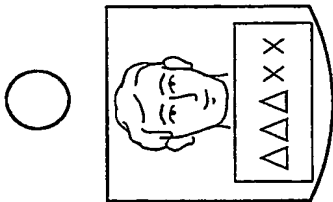
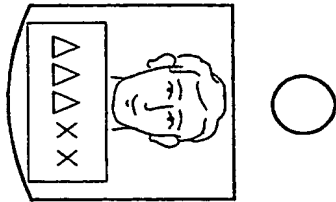
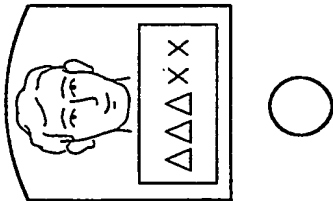
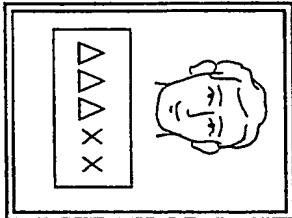
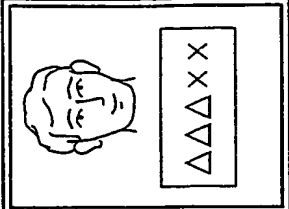
	閉状態	開状態(表示方向変更前)	開状態(表示方向変更後)
	第1表示部	第2表示部	
撮影時： 筐体は閉じていた			
			

図 28

29 / 32

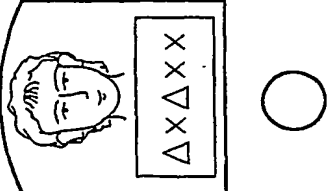
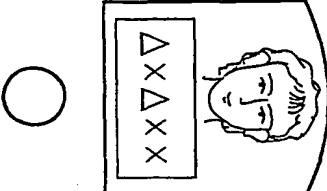
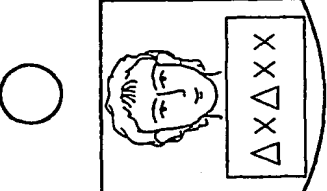
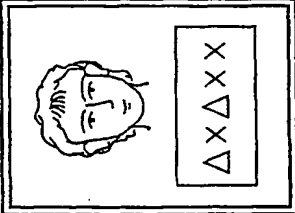
	開状態	閉状態(表示方向変更前)	閉状態(表示方向変更後)
<div data-bbox="776 1665 865 1938">撮影時: 筐体は開いていた</div> <div data-bbox="505 1581 695 1623">第1表示部</div>			
<div data-bbox="930 1581 1120 1623">第2表示部</div>	<p data-bbox="833 1203 898 1245">p</p> 		

図 29

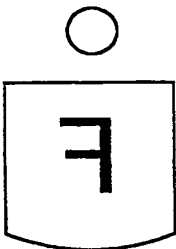
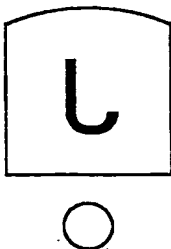
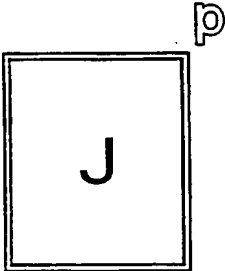
		閉状態	開状態
撮影中の表示	第1表示部		
	第2表示部		

図 30

31/32

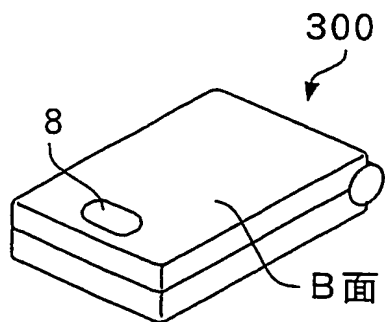


図 31A

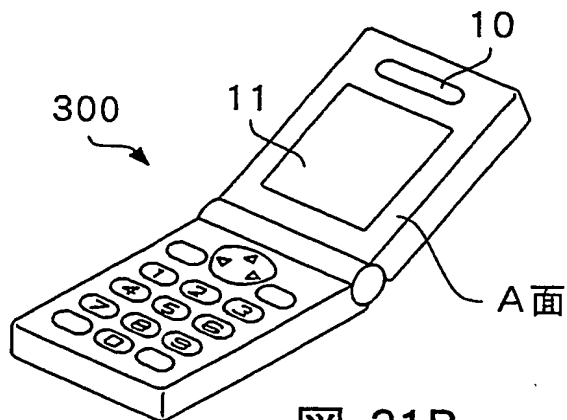


図 31B

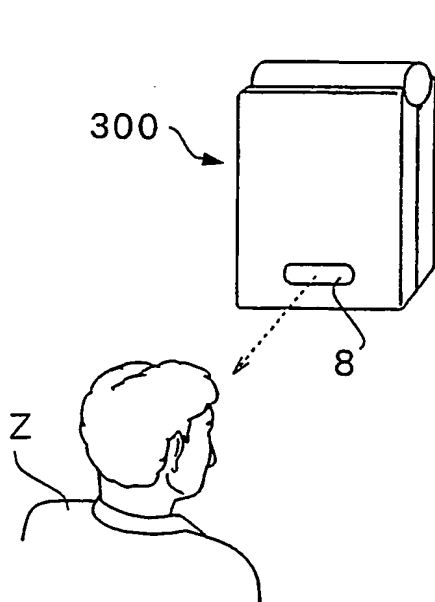


図 31C

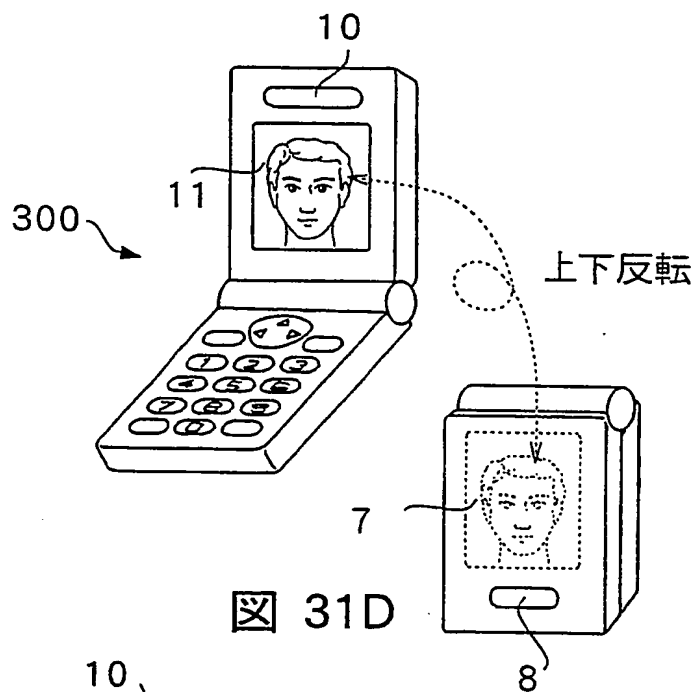


図 31D

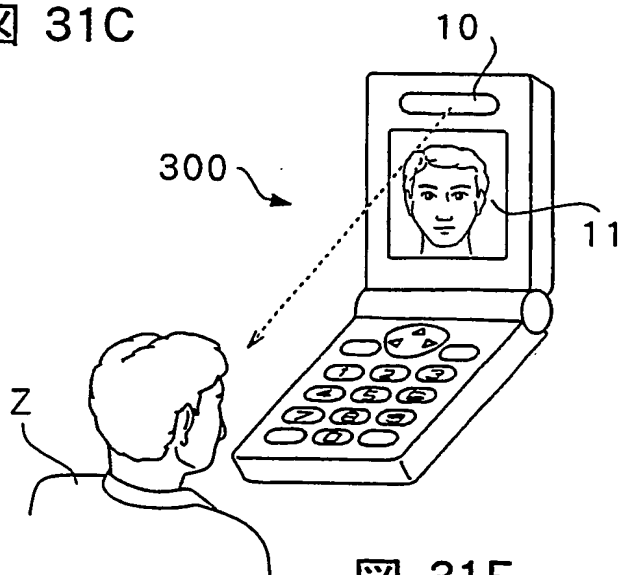


図 31E

32/32

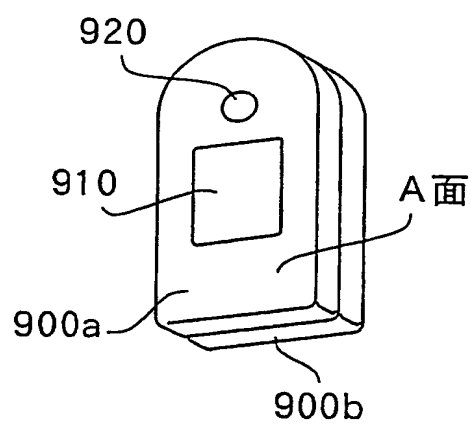


図 32A

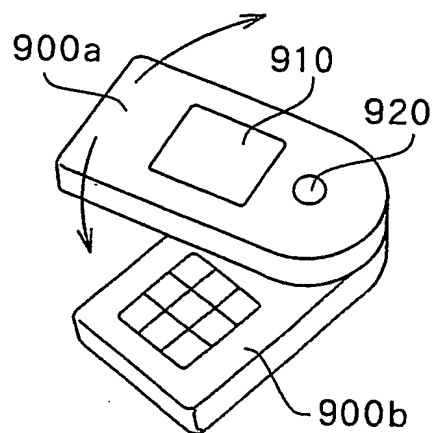


図 32B

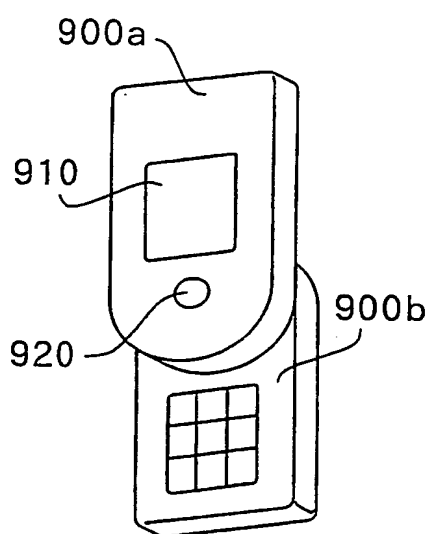


図 32C

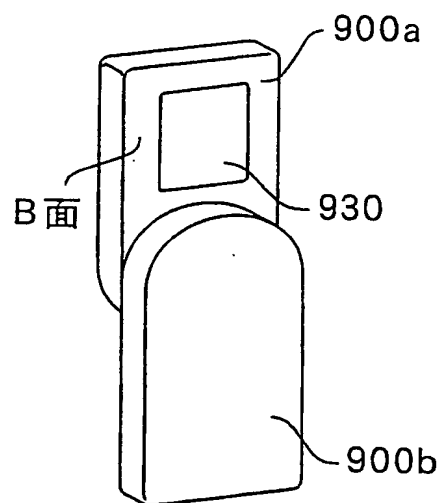


図 32D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/11253

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M1/00, H04M1/57

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04M1/00-1/62, H04M1/66-1/82

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-078254 A (Nokia Mobile Phones Ltd.), 14 March, 2000 (14.03.00), Full text; all drawings & EP 963100 A & US 6308084 B1 & CN 1238629 A	1
X	JP 6-292195 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 18 October, 1994 (18.10.94), Full text; all drawings (Family: none)	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 January, 2003 (28.01.03)

Date of mailing of the international search report
12 February, 2003 (12.02.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/11253

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The search has revealed that the subject matter of claims 1-3 is disclosed in prior-art document JP 2000-078254 A (Nokia Mobile Phones Ltd.), 2000.03.14 and is therefore not novel.

Therefore, claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10-13, 14, 15, 16-17 are common in the above-mentioned subject matter, but do not have another common subject matter which is considered to be a special technical feature in the meaning of the second sentence of PCT Rule 13.2, and therefore do not satisfy the requirement of unity of invention.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO2/11253

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H04M1/00, H04M1/57

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H04M1/00-1/62, H04M1/66-1/82

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-078254 A (ノキア モービル フォー ンズ リミテッド) 2000. 03. 14, 全文, 全図 & EP 963100 A & US 6308084 B1 & CN 1238629 A	1
X	JP 6-292195 A (松下電器産業株式会社) 199 4. 10. 18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 01. 03

国際調査報告の発送日

12.02.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

戸次 一夫



5G

9852

電話番号 03-3581-1101 内線 3524

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

調査の結果、請求の範囲1～3に記載された事項は、文献JP 2000-078254 A (ノキア モービル フォーンズ リミテッド), 2000.03.14に開示されているから、新規でないことが明らかとなった。

請求の範囲1、請求の範囲2、請求の範囲3、請求の範囲4、請求の範囲5、請求の範囲6、請求の範囲7、請求の範囲8、請求の範囲9、請求の範囲10-13、請求の範囲14、請求の範囲15、請求の範囲16-17は、上記の事項についての共通性があっても、他にPCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる共通事項が存在せず、発明の単一性を満たさない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲1

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。